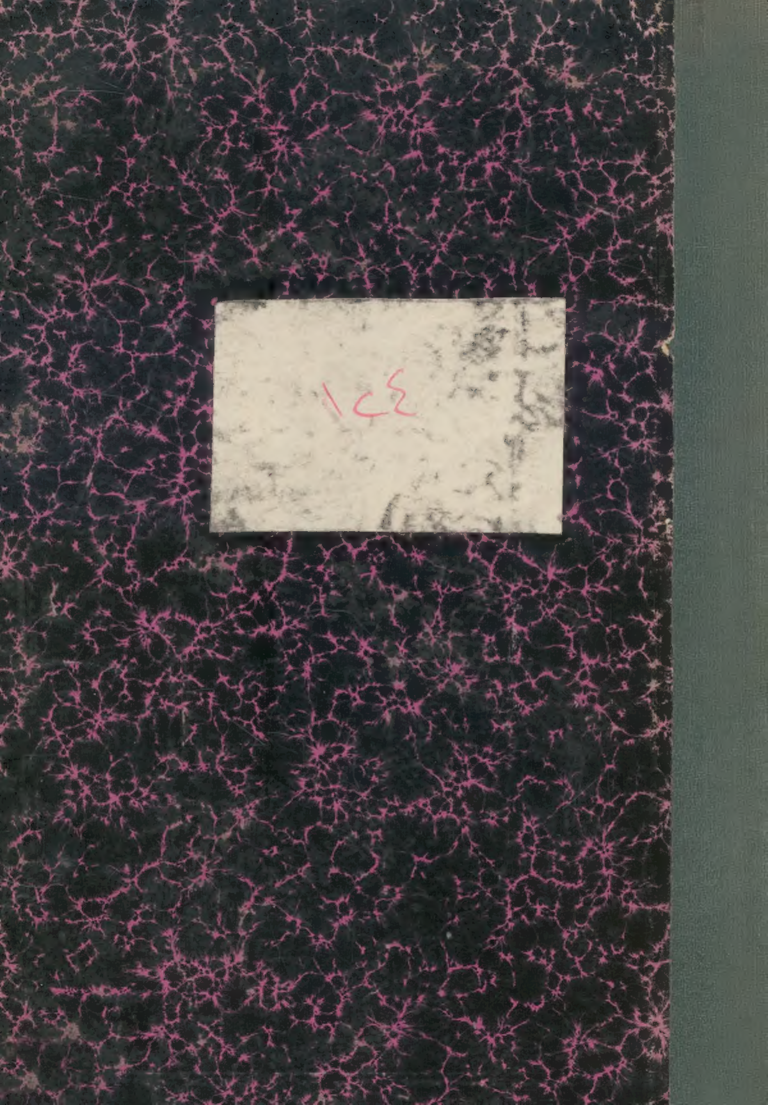


نظارة الاشغال العموميه

أعمال الرى فى سنة ١٨٨٩ — ١٨٩٠

لجناب الكولونيل روس مفتش عموم الرى

ترجم عن الاصل الانكليزى بقلم

ابراهيم مصوّر

رئيس الترجمة فى نظارة الاشغال العمومية

(طبع)

بالمطبعة الاميريه ببولاق مصر المحميه

سنة ١٨٩١

افرنجيه

فهرست

كتاب أعمال الرى

سنة ١٨٨٩ — ١٨٩٠

صحيفة

الملحقات

نظارة الاشغال العموميه

أعمال الرى فى سنة ١٨٨٩ — ١٨٩٠

لجناب الكولونيل روس مفتش عموم الرى

ترجم عن الاصل الانكليزى بقلم
ابراهيم مصوّر
رئيس الترجمة فى نظارة الاشغال العمومية

(طبع)
بالمطبعة الاميريه ببولاق مصر المحميه
سنة ١٨٩١
افرنجية

أعمال الرى فى سنة ١٨٨٩ — ١٨٩٠

الفصـــــــل الاول

فى الرى الحوضى

يبتدئ الرى الحوضى فى الخطط الفرعونية من الكيلومتر ٩٤٥ عند اصوان الى الكيلومتر ٣١٧ عند ديروط على كلا جانبى النيل ومن ثم الى الكيلومتر ٩٦ عند اشمنت غير أن الرى الصيفى بالترعة الابراهيمية فى تلك المسافة يمنع انغمار أراضى الساحل الغربية بالمياه (١) ثم يتسع من اشمنت الى القاهرة على جانبى النيل أيضا وينتهى فى الجانب الغربى (الايسر) عند حوض الاسود على مسافة ثلاثين كيلومترا من تلك المدينة . وأما الجانب الشرقى (الايمن) تحت القاهرة فليس فيه من الحياض الا واحد فقط صغير واقع بجرى قليوب وسبب بقاء هذا الحوض على هذه الكيفية انما هو عدم وجود ترعة صيفية فى تلك الجهة . ولكن بعض الانحاء التى فيها فاوريقات السكر بالوجه القبلى لا يتناول الرى الحوضى منها الا جزأ طفيفا وهى المطاعنه وارمنت والضبعيه ونجع حمادى وساحل فرشوط ثم جزيرة السليه وجزء صغير من أراضى قصب السكر بجوار البلينه فهى تروى جميعها بالآلات

ولقد كان فيضان هـذا العام من أعدل الفيضانات المعروفة لدينا مناسيبها وقد أجمع القوم على أن الطمى الذى حملته مياهه كان غاية فى الوفرة . فاذا أقرنا بين هذه الوفرة وشحة المياه فى شهر سبتمبر يتبادر الى الذهن أن مياه البحر الابيض كانت قليلة لكن ذلك لا يعول عليه وما هو الا تخمين وتقدير اذ ليس فى الخرطوم أو الانحاء التى فوقها مقياس يتوصل به الى الحقيقة . أما مياه الفيضان فى سبتمبر فجاءت تماما على قدر ما احتيج منها لرى زراعة النبارى بالراحة فلو زادت عن ذلك مقدار عشرين سنتيمترا فقط لغرقت المزروعات القائمة على ضفاف النيل أو أتلفتها مياه الارتشاح (النشع) وعليه فجميع المزروعات قد أدركت حد الانضاج ولما كانت أراضى زراعة الذرة الشامى واسعة المساحة تمكن المزارعون فى هـذا العام من مل مخازنهم وأشونهم بالغلال فاستعاضوا بذلك عما خسروه فى العام الماضى بسبب شحة مياه الفيضان

هـذا ولم يأت اليوم السادس عشر من سبتمبر الا وحياض الوجه القبلى قد امتلأت (ما خلا الحياض الكبرى) ولكن لم تستدع الحال الى احداث أكثر من ثلاثة قطوع فى جسورها للتصريف وما ذلك الا لازدياد قناطر الصرف فيها عن ذى قبل . وأما تخفيف الحياض التى طبقت فباشره مهندسو تلك الانحاء بغاية الاصالة والحذق لكن حياض السلسلة الغربية فى الاقاليم الوسطى لم تستوف امتلاء لان ترعها غير كافية لذلك وايراد الترعة الابراهيمية قاصر لا يفى بمل حياض هذه السلسلة الواسعة المساحة ولو فى السنين التى يكون فيضانها حسنا كفيضان هـذا العام . وأما الحياض الشرقية والغربية فى اقليم الجيزة فقد روقبت مراقبة دقيقة ولم يحدث فيها قطوع . هذا وقد شرع فى صرف المياه من جميع الحياض كالمعتاد فى نحو ٢٩ سبتمبر وتنورك أمره بغير قطوع فى الجسور الا الجهات التى ليس فيها قناطر موازنة باقليم قنا . اما حوض سمهود فبما ان مياهه كثيرة لا يتيسر

(١) الساحل مرتفع من الارض على جانب النيل متكون من الطمى

تصريفها الى النيل من قطع فى جسرمدعت الحالة الى قطع جسر الصليبة فانصرفت المياه منه الى حوض برديس على أن ذلك قد أخل بمنطقة الحياض قبلى سوهاج فاضطر رئاحينئذ الى احداث جملة قطوع ادرء هذا الخلل ففى أول اكتوبر أحدثنا قطعا كبيرا عند مدينة سوهاج لتصريف المياه عن حوض سوهاج وسلسلة الحياض الكبرى الواقعة قبلى تلك المدينة الى النيل وكان سطح المياه فى هذه الحياض أعلى من سطح مياه النيل بمقدار مترين وستة سنتيمترات وكان هذا القطع جسيما جدا بلغت مكعبات ردمه فيما بعد ثمانية وثمانين ألف متر مكعب . أقول وهذه هى خاتمة السنين التى تحدث فيها هذا القطع اذ سيغنينا عنه قنطرة الصرف ذات اثنتى عشرة عينا قد أنجزنا بناءها فى هذا العام

هذا ولا بد من أن يكون باشمهندس اسيوط وربما باشمهندس جرجا أيضا قد فرط منهما خطأ عند تصريف الحياض الواقعة بحرى سوهاج فانه لما حصل قطع حوض بنى سميع على النيل وذلك فى الثانى عشر من شهر اكتوبر بعث مدير اسيوط الى نظارة الداخلية بكتابات وتلغرافات يشير فيها الى أن مياه حوض الزنار الذى هو الحوض الاخير فى سلسلة تلك الحياض لا تنصرف عنه واستطالت هذه الاباء الى الواحد والعشرين من ذلك الشهر ولما جاء اليوم الثانى والعشرون منه وكانت مياه الحوض حينئذ أعلى من مياه النيل بقدر متر واحد وسبعين سنتيمترا (مع ان قناطر الصرف فيه كانت فى ذلك الحين مفتوحة منذ ثلاثة أسابيع) فتحت فى جسره فتحة انصرفت منها المياه الى النيل . وفى هذا المقام نقول ان حضرة مدير اسيوط هو أحرى بالثناء والكرامة لانه قد نبه على تنبيه الاذهان الى الخطأ الحاصل من الباشمهندس

أما بحر يوسف فجناب الميجر براون مفتش رى القسم الرابع قد وضع التعليمات الواضحة عنه ولكن الاخلال فى اتباع تلك التعليمات أدى الى تناقص المياه فى ذلك البحر عند قطع حوض الدلجاوى تناقصا كاد يوقع أراضى تبلغ مساحتها آلافا من الافدنة فى الشرق ولولا تدارك باشمهندس المنيا هذا المصاب بعالى الهمة والكد حتى ارتفع الخطر عن تلك الاراضى فلم تشرق . قال جناب الميجر براون ومع ما كانت عليه مياه النيل فى هذا العام من الارتفاع لم تكن حياض المنيا تمتلئ لتوم انصراف المياه من حياض أسيوط وقد أنبأنى الباشمهندس بأن هذا الامر يرى من خلاله تخلف شراقى قدره مائة وعشرون الف فدان من الارض لكنه قد تدارك عملية الصرف فتدبرها مليا وتم له انجاز الرى على ما يرام لا بل قد تسنى له أن يبقى المياه على الاراضى الواقعة غربى بحر يوسف زمانا أطول مما كان معتادا ابقاؤها عليها فيما تقدم من السنين ولذلك جاءت المزروعات الشتوية فى تلك الاراضى غاية فى الجودة . غير أن كيفية تدبير المياه بفم البحر المذكور عند ديروط لم يتبع فيها التعليمات التى أصدرناها عن ذلك عند سفرنا بالاجازة وهذه التعليمات هى أولا عندما تكون حياض بنى سويف قد قاربت الامتلاء يجب اقفال فم بحر يوسف عند ديروط حالما ينتهى صرف المياه من الحياض الواقعة غربى ذلك البحر باقليم المنيا . ثانيا اذا خلت حياض بنى سويف من المياه يجب ترك بحر يوسف مفتوحا الى أن يتقارب اليوم الذى يفتح فيه مقطع أبو خديجه . هذا ولما كان من ديروط الى قشيشه زمن الفيضان أربعة أيام أو خمسة فيكون الابتداء باقفال بحر يوسف قبل قطع قشيشه بنحو خمسة أيام على الاغلب أى فى السنين ذات الفيضان الاعتيادى فقط ومع ذلك لا يتأتى أن تجعل له قاعدة ثابتة لان ميعاد اقفال هذا البحر والترعة الساحلية لا يمكن تقريره الا فى الزمن المناسب وذلك بحسب مقتضيات الحياض . أما حوض الدلجاوى باقليم أسيوط فانصرفت مياهه من مقطع شرموخ فى الثانى عشر من اكتوبر مع ان فم بحر يوسف

كان قد أقفل فى السابع منه ومن ثم يوشر فتحه تدريجيا (ماعدا الهويس) من الثامن الى الحادى عشر من الشهر المذكور . وفى الثانى عشر منه أقفل تماما ثم فتح أيضا (ماعدا الهويس) من الثالث عشر الى الحادى والعشرين منه وأقفل فى الثانى والعشرين مع أن أراضى اقليم المنيا بقيت فى احتياج الى المياه حتى الحادى والعشرين . فلكى تسد ذلك الاحتياج الذى لم ينشأ الاعن اتباع هذه الطريقة غير المعقولة فى تدبير مياه بحر يوسف على ماتقدم ذكره اقتضت الحال أن أحدث باعدة قطوع فى جسور ذلك الاقليم . وعوضا عن أن افتح فم البحر بتمامه والهويس أيضا المنع الخطر أمرنا باحداث قطوع أخرى فى جسور الحياض البحرية باقليم أسيوط تنصرف منها المياه اليه . ومن التوفيق أن باشمهندس المنيا الذى لامسؤلية عليه عن الخطأ الحاصل فى تدبير المياه عند ديروط كان كفؤا لمقتضيات الحال ولولا ذلك لتخلف كثير من الشراقى فى اقليم المنيا مع أن الفيضان فى هذا العام جيد وكنا استحققنا اللوم على ذلك » اه

أقول وانى أوجب المسؤلية فى تدبير مياه بحر يوسف عند ديروط على اسمعيل بك صبرى وكيل تفتيش رى القسم الرابع لانه كان موكولا اليه حينئذ ادارة ذلك القسم مدة تغيب المجر براون بالاجازة . وبحجته على ذلك انه لما رأى ان المزارعين قد زرعوا الذرة ومنسوب المياه منحط جدا خشى على تلك الزراعة من التلف ولذا أنقص مياه ذلك البحر على أن حجته تلك واهنة ضعيفة اذ أنه كان يجب عليه أن يستشير فى ذلك باشمهندس المنيا مليا بل كان يلزمه أيضا أن يتابع المخابرات بين ذلك الاقليم واقليم اسيوط

أما اقليم بنى سويف الواقع فى منتهى حياض مصر الوسطى فلم ترع كثيرة تسير فيها المياه الحمراء (الطاميـة) الى حياضه وعند مباشرة الصرف فيه كانت تلك الحياض ناقصة المياه . ولقد قطعنا جسر حوض قشيشه على النيل فى الثامن والعشرين من اكتوبر عند الظهر وكان ارتفاع المياه فى الحوض عنه فى النيل مترا واحدا وأربعة وخمسين سنتيمترا وفى اليوم التالى كانت الزيادة فى النيل بقدر أربعة وثمانين سنتيمترا وعند الروضة لم ترتفع المياه أكثر من ستة وثلاثين سنتيمترا وذلك دليل على انعهم انما طمت مياه النيل فى أوان تصريف مياه الحياض فى السنين التى يكون فيضانها كفيضان هذا العام فلا خوف قط من ازديادها زيادة تذكر فى الدلتا

وأما اقليم الجيزة فقد صرفنا المياه عن حياضه بكل اعتناء وتأن بحسب رغائب الاهالى فكان ارتفاع المياه على قنطرة مصرف أبو النمرس التى رممناها من عهد قريب بقدر متر واحد ونصف متر وعيون القنطرة مفتوحة بأكملها مدة خمسة عشر يوما . وفى هذا المقام نقول انا لانشترط بجعل المياه بهذا الارتفاع الهائل وعيون القنطرة مفتوحة طلاقا فان شدة اندفاع المياه خلف تلك القنطرة قد يسبب خللا فيها

ومما يجب ذكره أن اصلاح الرى فى الحياض الواقعة بين اصوان وأسيوط قد عملت التصميمات اللازمة عنه بالتطابق لرغائب الاهالى ومشتهياتهم فانهم جميعا شديدو الميل الى احداث أى تحسين فى الرى بالمياه الطامية وعندما كلفت بتجهيز تلك التصميمات التى قد أوردت تفصيلاتها فى تقريرى عن تجاريتى عام ١٨٨٨ وايضاح الوسائل التى يجب اتخاذها لمنع الشراقى كنت أستشيرهم وأستنيرهم فأجد آراءهم على وجه عام صائبة فيما يختص بتغيير طريقة الرى فى تلك الانحاء . والنفقة التى قدرت لهذا الاصلاح فيما بين اصوان واسيوط تبلغ ٥٠٠٥٤٨ جنيها توزع على ثلاث سنين ويحسب جزء كبير منها من الميزانية الاعتيادية للترميمات . أما مصر الوسطى فالانحاء الشرقية منها لايمكن أن يعمل فيها اصلاح كبير بخلاف الانحاء الغربية فان المجر براون مفتش رى القسم الرابع

قد أحدث فيها اصلاحا عظيما فيما يختص بايراد المياه وموازنتها على القناطر وهو لذلك يرى ضرورة احداث أربعة أعمال الاول انشاء ترعة تستورد مياها جراء من النيل وتسيرها الى حياض الدير ومنقطين ومشبال بمجتازة تحت الترعة الابراهيمية بسحارة تعمل لذلك والثانى انشاء خطرتين على الاقل للموازنة فى بحر يوسف والثالث اقامة عدة قناطر فى جسر البحر المذكور تدخل منها المياه الى الحياض زمن انحطاط مياه النيل وعدم وفاء ترع تلك الحياض تماما بالغرض المقصود والرابع اقامة قنطرة موازنة على الترعة الابراهيمية عند قلندول يتمكن بها من تسيير مياه الفيضان بمقادير وافرة تحت ديروط ومن ثم الى الحياض فان ذلك لا يتيسر حصوله فى الحالة الراهنة لان قطاع تلك الترعة تحت قلندول صغير لا يمكن معه ادخال كمية من المياه أكثر مما يدخلها الآن من فوق تلك الجهة

ولقد عدلنا عن اجراء الاصلاح فى الانحاء الشرقية من اقليم الجيزة وذلك لما نوه أولو الامر من اقامة طلمبات رافعة عند مبتدأ المنطقة الواقعة مقابل الوسطى على مسافة ٨٥ كيلومترا تقريبا من مدينة القاهرة غير أن هذا التصميم لم يقرر بعد ولا تزال المباحثة فى أمره مفتوحة للآن . والذى نراه فى ذلك ان تلك الانحاء اذا تيسر ريها رياصيفيا فيؤمن عليها الاستحالة من الشرق ولو كان الفيضان قليلا كما فى عام ١٨٨٨

أما ما تستدعيه الانحاء الغربية من ذلك الاقليم لاصلاحها فشئ واحد وهو اتخاذ طريقة أخرى لرى أراضى الساحل فان هذه الاراضى فى الحالة الراهنة لا تروى الا فى أواخر الفيضان وذلك اما بمياه الحياض الصافية الخالية من الطمى واما بمياه النيل بواسطة الشواديف . وكذا الطرف الشرقى لحياض تلك الانحاء لا يصلها من المياه الحمراء الطامية الا شئ يسير لان ترعة الايراد فيها تسير فى سفح الروابى الغربية فمن أجل هذا الاصلاح كنا قد شرعنا فى احداث ترع ساحل تستورد منها المياه الحمراء لكنا لم نتم الاجزاء منها لان الضرورة قد دعتنا الى تحويل المبالغ المخصصة لها الى الاعمال الاكثر أهمية فى الوجه القبلى على انا لا نتفك عن القول ان احداث الترع التى من هذا القبيل لا بد من أن يزيد فى محصولات اقليم الجيزة زيادة لا ريب فيها

الفصل الثانى

فى الرى الصيفى

كان ايراد النيل من المياه الصيفية فى هذا العام من أشح ايرادات ما تقدم من السنين المعروف منسوب مياهها بمقياس اصوان أعنى منذ سنة ١٨٦٩ فانه فى شهر مايو من تلك السنة ابتدئ بتدوين ذلك المنسوب يوميا واذا فالسنين التى قبل هذا التاريخ لا يعلم لها منسوب يومى ومن أجل ذلك ولكون مقياس الروضة يؤثر فيه حجز المياه على القناطر الخيرية فليس فى الامكان عمل مقابلة بين منسوب أدنى التحاريق فى هذا العام ومنسوب ذلك فى الاعوام التى قبله . ومن الجدول الآتى الدال على المنسوب الادنى بمقياس اصوان تعلم أزمان انحطاط المياه فيه الى أقل من ذراع واحد وأزمان ارتفاعها الى ما فوق ذراع واحد وذلك فى مدى عشرين سنة ابتداؤها سنة ١٨٧٠ ولا خفاء أن عدد الايام التى انخفضت فيها المياه الى ما تحت ذراع واحد أحسن دليل الى مقدار تقصير الايراد فى النيل وهاك الجدول

عدد الايام [illegible]	تاريخ ارتفاع المياه الى مافوق ذراع واحد	تاريخ انحطاط المياه الى ماتحت ذراع واحد	المنسوب الادنى				السنة
			منسوب التسوية	قيراط	ذراع	التاريخ	
٣	٢٤ مايو ...	٢٠ مايو ...	٨٥,٥٠	١٥	٠	١٥ يونيو...	١٨٧٠
..	...	...	٨٤,٩٩	١٣	١	١٦ مايو ...	١٨٧١
١	٢٦ مايو ...	٢٤ مايو ...	٨٤,٧٠	٠٠	١	٢٤ »	١٨٧٢
١٦	٦ يونيو...	٢٠ »	٨٤,٦٣	٢١	٠	٣ يونيو...	١٨٧٣
٥١	٢ »	١١ ابريل ..	٨٤,٣٤	٨	٠	٢٩ مايو ...	١٨٧٤
..	...	...	٨٥,١٧	٢١	١	٢٣ »	١٨٧٥
..	...	...	٨٥,١٣	١٩	١	٩ يونيو...	١٨٧٦
..	...	...	٨٥,١٠	١٨	١	٢٦ مايو ...	١٨٧٧
٦٤	٢٦ يونيو...	٢٢ ابريل ..	٨٤,٢٩	٦	٠	٧ يونيو...	١٨٧٨
..	...	...	٨٦,٨٨	١	٥	٢٣ مايو ...	١٨٧٩
..	...	...	٨٥,٨٢	٢	٣	٣ يونيو...	١٨٨٠
..	...	...	٨٥,٠٦	١٦	١	١٠ »	١٨٨١
٤٤	٢٥ يونيو...	١١ مايو ...	٨٤,٤٥	١٣	٠	٢١ »	١٨٨٢
..	...	...	٨٥,٠٤	١٥	١	٢١ »	١٨٨٣
..	...	...	٨٥,٣٧	٦	٢	٢٦ مايو ...	١٨٨٤
٢٩	٢ يونيو...	٢٥ مايو ...	٨٤,٥٦	١٨	٠	٢١ يونيو...	١٨٨٥
..	...	...	٨٤,٩٥	١١	١	٣ »	١٨٨٦
..	...	...	٨٤,٩٧	١٢	١	٥ مايو ...	١٨٨٧
..	...	...	٨٤,٩٢	١٠	١	٥ يونيو...	١٨٨٨
٧٤	٢٧ يونيو...	١٣ ابريل ..	٨٤,٤٠	١١	٠	٤ »	١٨٨٩

فما تقدم يرى ان زمن انحطاط المياه الى ماتحت ذراع واحد فى هذا العام قد استدام زمنا أطول من زمن انحطاطها فى الاعوام التى قبله ابتداء من عام ١٨٧٠

وهاك جدولا آخر يبين متوسط مناسيب المياه الصيفية فيما يختص بالدلتا في سنتي ١٨٨٧ و ١٨٨٨ و ١٨٨٩

اسوان قيراط	اسوان ذراع	عند المنصوره	خلف رياح المنوفيه	خلف فرع دمياط	امام فرع رشيد	عند شبرا	السنة	الشهر
١٨	٥	٢٫٨٧	١٣٫٠١	١٣٫٢٥	١٣٫٢٣	١٤٫٣٠	١٨٨٧	يناير
٦	٦	٢٫٩٦	١٢٫٩٠	١٣٫٣٠	١٣٫٨٤	١٤٫٥٠	١٨٨٨	
٠٠	٤	٢٫٦٥	١٢٫٨٧	١٢٫٨٦	١٣٫٠٠	١٣٫٦٠	١٨٨٩	
٩	٤	٢٫٧٦	١١٫٤٧	١٣٫١٠	١٣٫١٠	١٣٫٨٠	١٨٨٧	فبراير
١٠	٤	٢٫٢٠	١٢٫٨٣	١٢٫٧٠	١٣٫٠٠	١٣٫٧٠	١٨٨٨	
١٠	٢	٢٫٢٧	١٢٫٨٨	١٢٫٦٠	١٣٫٠٠	١٣٫٣٢	١٨٨٩	
٢٢	٢	٢٫٦٠	١٢٫٩٠	١٣٫١٠	١٣٫٢٢	١٣٫٧٠	١٨٨٧	مارث
٢	٣	٢٫٨٩	١٢٫٩٣	١٢٫٥٠	١٣٫٠٥	١٣٫٥٠	١٨٨٨	
١٢	١	١٫٣٠	١٢٫٨٤	١١٫٨٠	١٣٫٠٠	١٣٫٢٠	١٨٨٩	
١٩	١	٢٫١٠	١٢٫١٤	١٢٫٤٥	١٢٫٧٦	١٣٫١٠	١٨٨٧	ابريل
٥	٢	١٫٥٤	١٢٫٩٠	١٢٫٢٤	١٣٫٠١	١٣٫٣٠	١٨٨٨	
٠٠	١	٠٫٦٠	١٢٫٨٤	١١٫٤٠	١٣٫٠٠	١٣٫١٩	١٨٨٩	
١٩	١	١٫٦٠	١٢٫٦٦	١٢٫١٠	١٢٫٨٤	١٣٫٠٨	١٨٨٧	مايو
١٨	١	١٫٢٠	١٢٫٨٦	١١٫٩٠	١٣٫٠٣	١٣٫٢٨	١٨٨٨	
١٤	٠٠	٠٫١٩	١٢٫٨٤	١١٫١٠	١٣٫٠٠	١٣٫١٦	١٨٨٩	
٢٢	٢	١٫٧٠	١٢٫٧٤	١٢٫١٥	١٢٫٩٥	١٣٫١٦	١٨٨٧	يونيو
٢٠	١	٤٫٧٨	١٢٫٨٠	١١٫٥٠	١٢٫٩٦	١٣٫٢٠	١٨٨٨	
١٤	٠٠	٠٫٢٥	١٢٫٧٥	١٠٫٨٠	١٢٫٩٠	١٣٫٠٨	١٨٨٩	
١٦	٧	١٫٢٤	١٣٫٠٥	(١)	١٣٫٢٦	١٣٫٥٠	١٨٨٧	يوليو
١٥	٤	٠٫٨٣	١٢٫٨٨	(٢)	١٣٫٠٥	١٣٫٢٨	١٨٨٨	
١٤	٣	٠٫٣٨	١٢٫٩٠	(٣)	١٣٫٠٨	١٣٫٠٢	١٨٨٩	

واعلم ان مقياس شبرا في هذا الجدول يدل على المنسوب الذي يتيسر معه توزيع المياه من ترع الاسمعيلية والشرقاوية والباسوسية الى الانحاء القبلية الشرقية . وان المقياس أمام فرع رشيد يدل على متوسط ارتفاع المياه المحجوزة على قناطر ذلك الفرع والمقياس خلف فرع دمياط يدل على مقدار المياه التي دخلت في ذلك الفرع لاسقاء أراضي باقي الدلتا شرقا وامدادا الآلات الرافعة المقامة على الضفة الغربية للفرع المذكور . وأما مقياس رياح المنوفية فيدل على مقدار المياه الداخلة في ذلك الرياح لاسقاء الاراضي في اقليمي المنوفيه والغربية . ومقياس المنصورة يشير الى مقدار المياه السائرة في فرع دمياط عند مدينة المنصورة من بعد توزيعها في جميع الترع الآخذة من ذلك الفرع فوق تلك المدينة

---

(١) فتحت قناطر الفرع في ٢ يوليو ومتوسط المنسوب الى ٢٠ منه هو عند شبرا

(٢) » » » في ٣١ » » » » ٢٠ » هو » »

(٣) » » » في ٢٩ » » » » ٢٠ » هو » »

وهذا جدول آخر يتضح منه مقدار المياه التى اجتازت من القناطر الخيرية فى يوم ١٦ من شهر مايو بحسب تحرير المستر ريد مدير الاشغال فى تلك الجهة ومقدار المياه التى اجتازت منها فى السابع من شهر يوليو قياسا على ذلك التحرير

جملة الايراد باليوم الواحد	رياح المنوفيه		فرع دمياط		فرع رشيد		التاريخ
متر مكعب	ايراد	منسوب	ايراد	منسوب	ايراد	منسوب	
١٦٨٥٢٧٥٤	٧٩٨٧٦٨٠	١٢٫٩٠	٦٠٤٤٢١٠	١١٫٠٠	٢٨٢٠٨٦٤	١٠٫٠٠	١٦ مايو
١٤٣٥٠٠٠٠	٧٢٠٠٠٠٠	١٢٫٦٥	٥٠٥٠٠٠٠	١٠٫٧٠	٢١٠٠٠٠٠	٩٫٦٠	٧ يوليو (١)

هذا واذا قابلنا محصولات القطن فى تحاريق عام ١٨٧٨ التى كانت غاية فى الشحة بمحصولاته فى تحاريق عام ١٨٨٩ التى تشابهها مشابهة كلية وجدنا ان الاقطان الصادرة عن الاسكندرية فى سنة ١٨٧٨ بلغت ١٦٨٠٥٩٥ قنطارا يقابلها فى هذا العام (١٨٨٩) ٣٢٠٠٠٠٠ قنطار منها نحو ٢٠٠٠٠٠ قنطار من الوجه القبلى . وهذه الزيادة الكلية انما هى ناشئة أولا عن اقتصاد مياه النيل كلها بحجزها على القناطر الخيرية والسدود التى أقيمت فيه وثانيا عما بذله المهندسون من الجهد الواسع ومؤازرة رجال الادارة للقيام بمهام وظائفهم ومما يجب تقريره فى الذهن أن نتاج الفدان الواحد فى عام ١٨٧٨ أكثر منه فى عام ١٨٨٩ وسبب ذلك ظهور الدود فى مزروعات القطن التى اتسع نطاقها جدا فى هذا العام فانها كانت فيه بمقدار أربعة اضعافها فى سنة ١٨٧٨ وليعلم أن صنف الميت عفيفى تزداد الآن زراعته سنة فسنة زيادة تذكر مع انه صنف أقل تحملا للعطش من صنفى الباميا والاشمونى على أنواعهما فمن ذلك يرى انما يحمل المزارعين أن يتوسعوا فى زراعته على هذه الصورة ليس الا ازدياد ثقتهم عما قبل بتوزيع المياه على نمط عادل قويم غير أن مزارعى اقليم الدقهلية لا يزالون محافظين على زراعة الصنفين المذكورين كما أنبأنا بذلك المستر جارستن مفتش رى القسم الاول . ثم ان زراعة القطن قد انصلت فى السنين الاخيرة الى الاراضى الواطئة القليلة الخصب فآل ذلك الى نقصان معدل المحصولات فيها عن السنين التى قبلها لان تلك الزراعة تجهد تربة الاراضى التى من هذا القبيل فلا تلبث أن تجعلها كاسدة كالة وانما يلجأ المزارعون الى زراعة الارز لاحياء ما ضعف من هذه الاراضى . هذا ولما كانت الزراعة الصيفية على أنواعها قد اتسع نطاقها اتساعا عظيما فى الدلتا صارت مياه الترع هنالك فى السنين الشديدة التحاريق بالكد تكفى لارواء مزروعات القطن والخضراوات وهى عاجزة عن ا كفاء مزارعة الارز الصيفى اذا كانت مساحتها جسيمة . أما بعض الانحاء التى قلت فيها زراعة القطن بالنسبة الى الانحاء الاخرى وأ كثر أراضيها يباشر احياءها الآن أغنياء المزارعين كما فى الاراضى الواقعة على ترعة المحمودية فيها مزارعة الارز هنالك غاية فى الوفرة والغزارة وهذه الزراعة يستدعى ريها أقلة ضعف المياه اللازمة لغيرها . على أن زراعة القطن لا يتأتى ازديادها الا متى أقيمت خزانات تدخر فيها المياه الى حين الحاجة وعليه فالطريقة الفضلى الآن لاصلاح الاراضى الواطئة فى الانحاء البحرية المحكى عنها انما هى تسيلها باطلاق المياه الحمراء عليها زمن الفيضان وبذلك تزداد المزروعات الشتوية فيها زيادة ذات شأن وتجدد فى الارض على التعاقب قوة الخصب

(١) انخفض الايراد هو بالحصر أقل ما بلغ فى هذا العام فاذا أضفنا اليه ما دخل من المياه فى الترع التى افمامها بين القاهرة والقناطر الخيرية وقدر ذلك ثلاثة ملايين من الامتار المكعبة تكون جملة الايراد فى هذه المسألة سبعة عشر مليونا وثلاثمائة وخمسين ألف متر مكعب باليوم الواحد

فتصلح الارض لزراعة القطن . أقول وعندى ان تنييل الاراضى بالمياه الحمراء الافضل من اصلاحها بزراعة الارز الصيفية لسببين الاول ان هذه الزراعة اذا أريد ارواؤها بالآلات الرافعة فنفقة ذلك باهظة تكاد أن تكون مانعا أحرى لهذا الاصلاح والثانى انه اذا أريد ارواؤها بالراحة فالمياه السائرة اليها لهذا الغرض يستخدمها المزارعون بالتبذير والاسراف حتى يبلغ مقدار ما يقتضى لارواء الفدان الواحد ستين مترا مكعبا من تلك المياه فى اليوم وعلى ذلك يكون ما يلزم للمائة الف فدان من الارض المنزرعة أرزا فى اقليم الغربية وحده ستة ملايين متر مكعب وهو نحو ثلث ما يستخدم لارواء أراضى الدلتا جميعا من التحاريق

وليعلم أن عملية التنييل يحتاج فيها الى تدابير دقيقة حتى يتيسر بذلك ايصال المياه الطامية الى الحياض وارتفاعها فيها ارتفاعا مناسبا واحداث ترع صرف تنصرف بها تلك المياه عند الحاجة . أما التنييل الذى يباشره اليوم أرباب الاطيان فغير واف تماما بالمقصود ولا أحسن لذلك من تقسيم الاراضى فى تلك الجهات الى حياض يشتمل الحوض الواحد منها على ألف فدان فقط وعندى أن على الحكومة أن تتولى هذا الامر

وهاك ما بعث به الينا جناب المستر فوستر من الانباء عن رى الارز الذى زرعه أرباب الاطيان من الاوربيين وقسم كبير من الاهالى ولا خفاء أن جنابه من ذوى الاختبار الواسع فى أمر رى هذا الصنف قال « زُرع الارز فى هذا العام فى الاراضى التى تتناول ريها من ترعة الخطاطبه وفروعها وكانت مساحة الاراضى التى زرع فيها وهى تروى بمياه المحموديه أقل جدا عن المعتاد ويقول المزارعون ان الارز كادت زراعته أن تموت جميعها جفافا ما عدا ما كان منه منزرعا على ترعتى رشيد ومحلة كيل وهم يشكون من انقطاع المياه بحسب المناوبة مدة خمسة أيام وعندهم ان ذلك فترة طويلة المدى على مزروعات الارز فان فترة المناوبة فى أراضى الارز الواقعة على فروع هاتين الترعتين كانت أقصر جدا عن تلك ولذلك كانت هذه الزراعة غاية فى الجودة . أقول وعندى ان زراعة الارز لا تطيق مكوث المياه فيها أكثر من خمسة أيام بدون تغيير فان مكثت أثر ذلك لا محالة فى محصولاتها وانه لو أمكن ايصال مياه المناوبة الى الاراضى فى نهاية الخمسة الايام بالحصر لما أصاب تلك الزراعة ضرر البتة نخوفهم من أن يحصل لهم ما يقصرهم فى زمن من أزمان المناوبة عن ايصال المياه فى الميعاد المقصود لسبب من الاسباب سواء كان ذلك من عدم كفاءة الآلات لرفع المياه أو من بعد الارض المراد ارواؤها عن ترعة الايراد قد حمل أولئك المزارعين على الشكوى من طول مدة الانقطاع كما تقدم . ونحن لا ننكر عليهم موات كثير من مزروعات الارز ولكن نقول ان أغلب الاراضى التى حصل فيها ذلك انما بعيدة عن ترعة المحموديه أو ان ارواءها لم يكن بانتظام . هذا والارز على الاطلاق غلة ضعيفة غير ان لها شأنا يذكر لانها تساعد أرباب الاطيان على احياء الاراضى الملحة بنفقة قليلة ومن حيث ان كل ما يستصلح من هذه الاراضى يزيد فى ثروة البلاد المصرية فيجب أن تأخذ الحكومة بعين الاعتبار كل طلب يقدم فيما يختص بزراعة الارز فيها » اه

وكان مزارعو تفتيش القسم الرابع الداخل فيه الترعة الابراهيمية والفيوم أشد احتياجا للمياه الرى فى شهر يونيو من مزارعى بقية التفاتيش لانه اذا كانت التحاريق شحيحة يقل ايراد المياه فى ذلك الشهر بقدر اثنين وخمسين بالمائة عن ايراد شهر مارث الذى فيه تباشر الزراعات . أما تفتيش رى القسم الثانى المشتمل على اقليمى المنوفية والغربية الخصيبة أراضيهما والزراعة فيهما واسعة النطاق فكان ايراد المياه الصيفية فيه قليلا جدا بالنسبة الى الاراضى المنزرعة . ثم ان ايراد شهر يونيو لم يقل عن ايراد شهر مارث الا بقدر أربعة عشر بالمائة فقط

ولكن لما كانت الاراضى المتزرعة فى ذينك الاقليمين خلاف أراضى زراعة القطن واسعة المساحة جدا فقد كان الاحتياج الى المياه فى شهر يونيو شديدا . وأما تفتيش رى القسم الثالث فلو أن الطلبات فيه قد لازمت رفع المياه بمقادير ثابتة فقد أعوز أراضيه الماء أيضا وما ذلك الا لان زراعة الارز يستدعى ارواؤها فى شهرى يونيو ويوليو مقدارا من المياه أوفر جدا مما تقتضيه بقية الزراعات . لكن تفتيش رى القسم الاول لم تعوز أراضيه المياه فى شهر يونيو (الا فى الانحاء التى ترعها غير مطابقة للغرض الموضوعة هى له) وذلك لكثرة الآبار ووفرة الآلات الرافعة المقامة على ضفاف النيل لرى أراضيه

أما فروع الترعة الابراهيمية أى الاراضى التى يتوقف ريها عليها (ومن ذلك أراضى الفيوم) فورود مياه الفيضان فى شهر يوليو يمكن المزارعين من زرع الذرة فيها لكن أراضى الدلتا يزرع فيها هذا الصنف فى زمن لا توجد فيه مياه الفيضان لانه لما كانت القناطر الخيرية لا يمكن للآن (سنة ١٨٨٩) حجز المياه عليها حتى ترتفع عن منسوبها الاصلى وهو ١٣ مترا كانت جميع الترع الآخذة من فوق تلك القناطر لا يزيد ايرادها فعلا فى عام شديد التحاريق الا فى أواخر شهر يوليو وبذلك يضطر المزارعون لارواء الذرة بما يقتصد من المياه فى رى مزروعات القطن والارز . على ان هذا الاضطرار سيزول فى مستقبل السنين لانه اذا جاءت التحاريق فى عام من الاعوام شديدة فيحافظ حينئذ على اقفال القناطر المذكورة حتى ترتفع المياه عليها بالتدريج ويصير منسوبها ١٤ مترا وبذلك يزداد ايراد الترع الآخذة من فوقها بقدر ٥٠ بالمائة فتكفى لارواء الذرة فى شهر يوليو وتتحسن حال تلك الزراعة اذ يبدأ فى زرعها أعجل من ذى قبل

ومن الجدول الآتى تتبين مساحة الاراضى التى زرعت قطنا فى الثلاث سنين الاخيرة وقد أخذنا هذه المساحة عن بيانات حررها الموسيو بوانى بك فى نظارة المالية وهاك الجدول

تفاتيش الرى	الاقاليم	مساحة الاراضى المتزرعة قطنا			
		سنة ١٨٨٩	سنة ١٨٨٨	سنة ١٨٨٧	سنة ١٨٨٦
		فدان	فدان	فدان	فدان
القسم الرابع	أسيوط	١٢١٢	١٠٥٣	١٤٤	٥
	المنيا	١٠٨٨٧	٦٤٢٢	١٨٠٠٠	٢١٣٤
	بنى سويف	١٤١٨٣	١٨٧٣٨	١٦٥٨٦	٩٩٦٢
	(المجموع)	٢٦٢٨٢	٢٦٢١٣	١٨٥٣٠	١٢١٠١
الترعه الابراهيميه	الفيوم	٦٦١٢٦	٧٠٩٦٠	٤٧٦٢٥	٣٥٠٨٨
	(المجموع)	٩٢٤٠٨	٩٧١٧٣	٦٦١٥٥	٤٧١٨٩
	البحيرة (بالآلات الرافعة)	١١٦٣٨٢	١٣٤٦٠٤	١٠٥٤٠٥	١١٠٧٤٣
القسم الثانى	المنوفيه	٧٤٩٥٣	١٠٥٢٠١	١٠٦٤٠١	١١١٤٥٣
	الغربيه	٢٤٥٤٣٣	٣١٠٢٤٨	٢٦٣٥٦٤	٢٧٥١٢٥
	(المجموع)	٣٢٠٣٨٦	٤١٥٤٩٩	٣٦٩٩٦٥	٣٨٦٥٧٨
القسم الاول	القليوبيه	٣٨٤٩٥	٤٥٣٨٨	٣٧٠١٣	٣٧٢٢٦
	الشرقيه	١٢٦٩٣٧	١٥٢٧٢٥	١٣١٠٤٢	١٣٣٨٢٠
	الدقهليه	١٥٣٢٠١	١٧٣٣٥٢	١٥٣٩١٢	١٥٧٧٢٧
	(المجموع)	٣١٨٩٣٣	٣٧١٤٦٥	٣٢١٩٦٧	٣٢٨٧٧٣

وليعلم ان حاصلات الفدان الواحد من القطن جاءت فى هذا العام (١٨٨٩) أوفر منها فى العام الماضى مع ان مزروعاته فى بعض الانحاء قد أضربها الظمأ . ومما يجب ذكره فى هذا المقام ان خطة الرى بالمناوبة كانت فاعلا أكبر فى ازدياد تلك الحاصلات . نعم انه لا يصح الحكم بذلك من مجرد النظر الى حاصلات سنة واحدة فقط ولكن الملاحظات العديدة التى أوعيناها فى هذا المعنى هى أكبر دليل على فضل المناوبة فان المزروعات القطنية المقام لريها آلات رافعة وتدار تلك الآلات على غير رابطة ولا مناوبة فتروى تلك المزروعات مرة كل عشرة أيام بحسب العادة المتبعة قد عملت فيها الدودة عملا أبلغ مما عملته فى المزروعات التى كانت تروى بالمناوبة مرة كل عشرين أو خمسة وعشرين يوما . وتتضح زيادة الحاصلات فى الغالب من مقدار الاقطان التى تدخل وابورات الحلاجة فاذا أخذنا اقليم الشرقية مثلا نرى ان مقدار ما حلج من الاقطان فيها أكثر مما حلج فى اقليم بنى سويف من قطن هذا الاقليم وقطن اقليم الفيوم معا

ونقول فيما يختص بتفتيش رى القسم الاول انا قد تلافينا شحة المياه الصيفية فى انحائه الواقعة شرقى فرع دمياط بالسدود والحواجز التى أقمناها فى النيل من حجر وتراب بالتدبير الدقيق فكنت ترى المياه مرتفعة امام سد ميت غمر ومنحطة خلفه انحطاطا مبينا حتى كانت الصبية والغلمان عند المنصورة يعبرون النهر خوضا وكان الفرق بين الامام والخلف بقدر ثلاثة أمتار وعشرين سنتيمترا مع انه كان فى العام الماضى (١٨٨٨) بقدر متر واحد وثلاثة وأربعين سنتيمترا فقط وأما هبوطها عند سد بنها فكان بقدر مترين وخمسة وعشرين سنتيمترا وفى العام الماضى مترا واحدا وخمسين سنتيمترا

واستدامت الحال على هذه الصورة أثناء شهر يوليو كله تقريبا ولم يطرأ من العوارض ما يوجب تخفيض المياه على السدين المذكورين الا انه فى أواخر ذلك الشهر حصل فى جسر رياح المنوفية من اعمال تفتيش رى القسم الثانى قطع أوجب انصباب المياه منه فى فرع دمياط على انه من التوفيق ان القطع لم يتأت الا قبل الميعاد المقرر لازالة السدود بأربعة أيام فقط . أما سد دمياط ففى هذا العام قد أقفلناه تماما قاصدين بذلك منع اندفاع المياه الملحة فى النهر ولكن اقفاله على هذه الصورة جاء متأخرا قليلا فان تلك المياه كانت حينئذ قد صعدت مسافة خمسين كيلومترا فيه وهاك جدولا ببيان نفقة كل من الثلاثة السدود المتقدم ذكرها

اسم السد	مكعبات الاحجار	مكعبات الحفر والردم	عدد اكياس القطن	عدد زكايب الرمل	حطب قطن بالحزمه	عدد الاشناف	أمتار مكعبه	مقدار النفقة
سد بنها	٨٩٩١	١١١٣	٥٠	٠٠	٠٠	٢٠	٣٨٣٠	٦٦٩٠
سد ميت غمر	٧٧٩٦	١٧٥٢٩	٢٧١٢	٤٨٧٨	٢٣٥٥	٠٠	٠٠	٦٤٩٣
سد دمياط	بالقطوعية والتطهير بالكراكات			٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٤٧٠٠

ولقد استخلصنا من مدينها مقدار ٨٩٥٥ متراً مكعباً من الاحجار ومن سد ميت غمر ٨٠٨٩ وجملة ذلك ١٧٠٤٤ متراً مكعباً قدرت قيمته بمبلغ ٨٥٢٢ جنيهاً مصرياً غير اننا قد استخدمنا هذه الكمية جميعها في اصلاح الجسور الحادثة عند ازالة السدود . أما مقاولو هذه السدود وهم الخواجات مر بولي وعبد البر ... أهل بالثناء فانهم كانوا يراقبونها ويسرعون الى رفع ما وهن منها ويسدون خللها مع ما في ذلك من العناء والمشقة . هذا وانا نقدم أخذنا في أقاليم القليوبية والشرقية والدقهلية وضربنا لها آجالاً معلومة كما ترى في الجدول الآتي

ابتداء حبس المياه عن الترع	ابتداء توقيف الآلات الرافعه	اسم الاقليم
٢٦ مارث	٢١ يونيو	القلوبيه (١)
٢ لوليو	٦ لوليو	الشرقيه (١)
١ لوليو	٢٧ يونيو	الدقهليه (١)

ثم نقول فيما يختص بتفتيش ري القسم الثاني ان أراضي هذا القسم هي الدلتا نفسها واقعة بين فرعي النيل الشرقي والغربي وانما تستورد أكثر مياهها من رياح المنوفية الآخذ من امام القناطر الخيريه . قلت أكثر مياهها الآن بعض الاراضي المنبسطة على ضفاف الفرعين تسقى من النيل مباشرة بواسطة الآلات البخارية الرافعة وجزأ صغيرا آخر واقعا في منتهى فرع رشيد يستمد شيأ قليلا من مياه هذا الفرع امام سد محلة الامير . أما الاراضي التي تبتدئ من البحر الملح الى مسافة ستين كيلومترا عنه على جانب فرع دمياط والاراضي من ذلك البحر الى مسافة خمسين كيلومترا عنه على جانب فرع رشيد فضيقة جدا ولا تعلو كثيرا عن مياه النيل وهي لذلك كلها قليلة الخصب . هذا ومما ينكر على المستر ولككس مفتش ري القسم المذكور ما ذكره عن الاراضي التي تسقى من النيل مباشرة (وذلك في الانحاء التي تصيبها المياه الملحة فتؤثر فيها ويعتمد في ريها بسبب ذلك الى اقامة السدين عند مصبي ذينك الفرعين) اذ قال « ان ما كان من تلك الاراضي على فرع دمياط يستورد له من المياه مقدار سبعمائة ألف متر مكعب باليوم الواحد بتقدير أن ايراد ذلك الفرع يوميا ٧٥٠٠٠٠٠ متر مكعب وان ما كان منها على فرع رشيد يستورد له مقدار أربعمائة ألف متر بتقدير أن ايراد هذا الفرع يوميا ٤٥٠٠٠٠٠ متر مكعب » انتهى أقول ولا أرى المستر المذكور الا مبالغا في ذلك لانه اذا كان ايراد فرع دمياط سبعمائة وخمسين ألف متر مكعب باليوم وكان يؤخذ من ذلك الايراد ستمائة ألف متر مكعب للاطيان الواقعة على ذلك الفرع بعد مدينة المنصورة فلا يبقى الا مائة وخمسون ألف متر مكعب فقط لاسقاء الاراضي من عند القناطر الخيريه الى تلك المدينة وهذا بالبديهة ساقط وأخال جناب المفتش المذكور قد اعتمد في تقديره على مقدار قوة الآلات البخارية المقامة على الفرع المذكور فضرب هذا المقدار في معظم ما ترفعه تلك الآلات من المياه فجاء تقديره على الصورة المتقدم ذكرها مع ان الآلة البخارية قد لا ترفع مياها على مقدار قوتها

(١) قد اقتضت الحال في أواخر الايام التي شحت مياهها شحة فاحشة تشديد المناوبة وجعلها صارمة ضيقة

تماما . غير انا مع ذلك لا نتكر حجم مقدار المياه اللازمة للاراضى التى تؤثر فيها المياه المالحة بالنظر الى مقدار الاراضى القائمة على كلا الجانبين وهذا المقدار يجب استيراده عندما نبطل اقامة السدين عند مصبى الفرعين من الترع الآخذة من النيل . واعلم اننا فى هذا العام قد وسعنا بعض هذه الترع ولذلك زادت نفقة صيانتها زيادة تذكر

ثم ان توزيع المياه على أراضى هذا التفتيش قد تولاه المفتش بنفسه ووازره فى ذلك المهندسون و رجال الادارة فى تلك الانحاء وقد أجريت المناوبة فى شهر مارس وما زالت تزداد شدة الى أن جاءت مياه الفيضان وفى شهر ابريل وقام المزارعون يطلبون الماء للزراعة الذرة فسعى المهندسون الى اعانتهم باذلين فى ذلك جهد المستطيع وساعدهم رجال الادارة فى هذا الامر والذى يرى ان اقليمى المنوفية والغربية مع ما عليه أراضيهما من الخصب يستخدم صغار المزارعين فيهما أكثر مما فى الاقاليم الاخرى السواقى والتوابيت كل عام لارواء نصف أراضيهم تقريبا . ولما كان من المستصعب اجراء المناوبة على هذه الآلات الرافعة فلم تبلغ المياه الى نهايات بعض الترع مع كل ما أفرغ من الجهد الواسع للوصول الى هذه الغاية . ولقد جعلنا فترة المناوبة فى هذا العام عشرة أيام وليس سبعة كما فى العام الماضى فكانت نتيجة ذلك حسنة اذ كانت المزروعات القطنية تجيئها سقية واحدة كل عشرين يوما وزد عليه فان المناوبة على هذه الصورة كانت مطابقة الشهور القبطية التى يدركها المزارعون عموما أكثر من الشهور الاخرى . قال المستر ولككس « ورأيت الحاصلات القطنية فى الاراضى التى لم تقصر المناوبة عن اروائها مرة واحدة كل عشرين يوما أجود من حاصلات الاراضى القائمة على النيل ولا مناوبة فى ريها وتبينت ان المزروعات التى جاءتها سقية واحدة كل ثلاثين يوما أصابها ضرر طفيف والتى جاءتها السقية كل أربعين يوما أصابها ضرر يذكر وأما التى جاءتها السقية كل ستين يوما فبقيت عليها أوراقها لكنها لم تأت بمحصول قط وان ما اكتسبناه بالاختبار فى العام الماضى (١٨٨٨) كان له عندنا فى هذا العام (١٨٨٩) شأن واعتبار . ولقد قسمنا الترع الطوال كترعة الساحل وترعة الخضراوية الى أقسام طول القسم الواحد منها خمسة وثلاثون أو أربعون كيلومترا وكنا نروى أراضى كل من هذه الاقسام من ترع أنشأناها لذلك فلو كان ذلك ممكنا فى جميع الانحاء لكانت الحال لا تستدعى الا ايقاف الآلات الرافعة القائمة على ضفاف البحور الرئيسية فقط . ثم ان ترعة القاصد مع طولها القاصى وما لها من الفروع العديدة كانت تقفل أفمام فروعها الصغيرة فتبطل ادارة الآلات القائمة على ضفافها مدة عشرة أيام مناوبة وكانت طريقتنا هذه موافقة ومن أجل ذلك قد وسعنا جميع تلك الفروع وعمقناها وفعلنا ذلك أيضا فى الفروع الصغيرة الآخذة من ترعتى الجعفرية وبحر شبين . وقد أدخلنا المياه الى البحر الصعيدى من مصرف أم يوسف فسارت اليه بأكملها الذليس على ذلك المصرف وابورات رافعة تاروت بتلك أراض طولها ٢٥ كيلومترا قائمة على جانبيه كان يصعب قبلا ريها . وقد قصرت المياه عن الرى فى ثلاث ترع فى تفتيشنا وهى النعناعية والسرساوية وبحر سيف وطول كل من الاولى والثانية نحو خمسين كيلومترا . وأما بحر سيف فطوله تسعون وكلها تجتاز أراضى صغيرة المساحة وعلى ضفافها سواق كثيرة وفى ذلك نقول ان اجراء المناوبة على الآلات البخارية الرافعة فقط دون السواقى لم يأت للآن بتمام الفائدة ولا أرى أحسن من اجراء هذه المناوبة على بقية الآلات الرافعة على الاطلاق وقد عرضت هذا الامر على مشايخ البلاد فوافقونى عليه لكنهم اشترطوا انه اذا اقتضت المناوبة ايقاف الوابورات الرافعة عشرة أيام تكون مناوبة السواقى وغيرها من الآلات الرافعة ستة أيام انقطاعا وأربعة عشر يوما ادارة ولا ريب عندى فى أنه اذا تسنى للمديرية تنفيذ المناوبة على هذه الصورة فانى يسهل أمر ما فى تلك الاصقاع » انتهى

أما فيما يختص بتفتيش رى القسم الثالث فنقول ان ما رفعته طلمبات الخطاطبه والعطف من المياه قد وشر وتوزيعه بالمناوبة بغاية الدقة والتحرى ابتداء من السابع عشر من شهر فبراير على ان المزارعين فى هذا التفتيش ما صدقوا ان صرحت الحكومة باقامة السواقى بدون رخصة حتى أقبلوا على الترع فابتنوا لهم على ضفافها عددا عديدا من السواقى الامر الذى ولو تبين من خلاله يسارهم وسعة ذات يدهم وذلك ما ترتاح اليه الانفس لكنه قد أخل بنظام تلك الترع لاسيما ترعة رشيد فان المياه التى كانت تسير فيها على قلتها طالما انقطعت عن تلك المدينة بسبب هذه السواقى ومع كل ذلك فلا يزال أرباب الاطيان للآن يستنكفون اجراء المناوبة على السواقى مطلقا غير أنه لما كانت هذه قد تكاثرت وتعددت فلا مندوحة فى مستقبل الايام عن وضع تلك المناوبة خصوصا فى الترع التى على نهاياتها بلاد كبيرة يتوقف شأنها على بلوغ المياه الى تلك النهايات

ولقد أقمنا سدا عند مدينة رشيد كما فعلنا فى الثلاث سنين المتقدمة و بلغت نفقته ٩١٧٠ جنيها منها ٣١٤٤ جنيها حسبت من الميزانية الاعتيادية و ٦٠٢٦ جنيها من مبالغ تخفيف العونة وقد عهد نا به الى المقاول بالمقطوعية بمبلغ تسعة آلاف جنيه فقط وأما الباقى وقدره ١٧٠ جنيها فمصروفات نقربه . وأما نفقة هذا السد فى عام ١٨٨٦ فبلغت ١١٣٨٤ جنيها وفى عام ١٨٨٧ صارت الى ١٠٦٤٩ جنيها وكانت فى العام الماضى ١٠٨٤٠ جنيها . على أن المستر فوستر مفتش ذلك القسم المذكور قد تدبر قطع السد عند وصول مياه الفيضان فلم تحدث من فعل المياه فى تلك النقطة بتاتا حفر عميقة ولذلك صارت نفقة اقامة السد بالمقطوعية فى العام الحاضر (١٨٩٠) الى ثمانية آلاف جنيه فقط ثم ان سد الخطاطبه الذى نقيمه كل عام بالاحجار لم نزيد امن اقامته ليكون منسوب المياه عند الطلمبات مطابقا للشروط الشركة واعلم أن الفرق ارتفاع المياه امام ذلك السد عنه خلفه ليس بكثير وهو على الدوام غاية فى الانتظام وكانت نفقته هذا العام (١٨٨٩) ١٦٥٦ جنيها أما فى الاعوام الاخرى ففى عام ١٨٨٥ بلغت تلك النفقة ١٤٣٦ جنيها وفى العام الذى بعده ٢٦٠٨ جنيهات وفيما بعده هذا ٢٣٢٩ جنيها وفى العام الماضى ٨١٨ جنيها . وكان مقدار المياه الواردة فى فرع رشيد مدة التحاريق فى يونيو ويوليو مليونا وماتين وخمسة وعشرين مترا مكعبا باليوم ومقدار ما رفعته طلمبات الخطاطبه والعطف من ذلك الفرع ثلاثة ملايين وخمسمائة ألف متر مكعب فالفرق بين المقدارين وهو مليونا متر مكعب لم يكن الا من مياه الرشح ولا خفاء أن هذه المياه بخالطها ملوحة فهى لذلك لا تصلح للاستعمال وقد أنضبت طلمبات العطف مياه الايراد العذبة حتى أصبح النهر عند العطف (مسافة ستين كيلومترا عن سد رشيد) غديرا ركدت مياهه واستقرت وهى بالسد المتوضعنه أعلى من سطح البحر المتوسط فطفت على سطحها طبقة من الماء العذب عمقها أربعون سنتيمترا فقط ومن تحتها يم من المياه المالحة لا تصلح لا للاستقاء ولا للارواء فلو طالت مدة التحاريق على هذه الصورة أسبوعا واحدا لالجأتنا الحال الى استنزاف جزء من مياه أراضى الاقاليم الوسطى نطيب به مياه هذا الغدير الجسيم ونحليها فيشرب بها أهالى الاسكندرية لان طبقة المياه العذبة فيه كانت حينئذ تتناقص بقدر سنتيمترين كل يوم . ولو انحطت المياه أكثر من ذلك بقدر ثلاثين سنتيمترا لما تأتى لطلمبات العطف ان ترفع ماء بسبب هذا الانحطاط . ثم ان اقليم البحيرة تشرب أراضيه أكثر أيام السنة بما ترفعه هذه الطلمبات وطلمبات الخطاطبه معا من المياه وتدفع الحكومة الى متعهدى ادارة الطلمبات المذكورة عن كل مليون متر مكعب ترفعه طلمبات العطف من مليونى متر مكعب باليوم الواحد كما هو مقرر فى شروط هؤلاء المتعهدين ثمانية وعشرين جنيها وما زاد عن المليونين فتدفع عن النصف

مليون الاول منه اثنين وأربعين جنيها وعن النصف الثانى ستين جنيها وتدفع عن كل مليون متر مكعب ترفعه طلمبات الخطاطبه من مليونين ونصف مليون متر مكعب باليوم الواحد كما فى الشروط اثنين وأربعين جنيها ومازاد عن هذه الكمية فتدفع عن المليون الواحد منه ستين جنيها وفوق ذلك كله تتناول هذه الشركة من الحكومة أيضا مبلغا سنويا ثابتا قدره ٢٦٣٢٠ جنيها . أما أزمان تشغيل هذه الطلمبات ففى الخطاطبه أديرت الآلات فى الثامن من دسمبر سنة ١٨٨٨ ثم أوقفت فى الثلاثين من ابريل سنة ١٨٨٩ ثم أديرت فى ١٧ مايو من تلك السنة وأوقفت ثانيا فى الرابع من أغسطس اذ أغنت مياه الفيضان عن ادارتها وبلغت أيام الادارة ٢٢٤ عدا وكان متوسط مارفعته تلك الآلات باليوم الواحد مليونين وعشرين ألف متر مكعب . وفى العطف أديرت الآلات فى السادس عشر من اكتوبر سنة ١٨٨٨ وأوقفت فى التاسع والعشرين من نوفمبر من تلك السنة ثم أديرت فى التاسع من دسمبر وأوقفت ثانيا فى الثالث عشر من أغسطس سنة ١٨٨٩ للاستغناء عنها حينئذ بمياه الفيضان وبلغت عدة أيام الادارة ٢٨٣ غير أنه فى خلال هذه المدة أوقفت الآلات المذكورة اثنى عشر يوما بسبب ما خالط مياه النيل من الملوحة وعليه فيكون عدد الايام بالحصر ٢٧١ ومتوسط مارفعته باليوم الواحد مليون وثمانمائة ألف متر مكعب . وكان مقدار ما استولته الشركة علاوة على المبلغ الثابت المذكور آنفا مبلغا قدره ٣٣٦٧٩ جنيها فتكون جملة المدفوع لها داخل السنة ٥٩٩٩٩ جنيها

تقدم ان فى خلال أيام الادارة أوقفت الطلمبات مدة اثنى عشر يوما أو هى بالحصر ٢٩٤ ساعة ونقول الآن ان هذا الايقاف لم يكن الا قبل اقفال سد رشيد فقط وأما بعد ذلك فلم تنفك الطلمبات قط عن العمل حتى فى زمن ارتفاع سطح المياه فى البحر المتوسط عنها فى النيل . وهاك جدولا تبين منه مقادير مارفعته الطلمبات من المياه فى هذا العام شهرا فشهرا ابتداء من اكتوبر سنة ١٨٨٨ أعنى عقيب انكفاف النيل

الأشهر	طلمبات العطف		طلمبات الخطاطبه	
	سنة ١٨٨٨	سنة ١٨٨٩	سنة ١٨٨٨	سنة ١٨٨٩
	مليون م مكعب	مليون م مكعب	مليون م مكعب	مليون م مكعب
اكتوبر سنة ١٨٨٨	..	٣٧	..	..
نوفمبر « ١٨٨٨	٣	٥٧ ١/٤	..	..
دسمبر « ١٨٨٨	١٦	١٢ ١/٢	..	٤٤
يناير « ١٨٨٩	١٦	١٥ ٣/٤	..	٤٢
فبراير « ١٨٨٩	٢٩ ١/٢	٢٧ ١/٢	٣٠ ١/٤	٥٨
مارس « ١٨٨٩	٤٦ ٣/٤	٥٨ ١/٢	٦٢ ١/٤	٨٧
ابريل « ١٨٨٩	٤٨	٦٠	٧٧ ٣/٤	٧٠ ١/٤
مايو « ١٨٨٩	٧٧ ٣/٤	٦٢ ١/٢	٨٥ ١/٤	٣٢ ١/٢
يونيو « ١٨٨٩	٧٩	٥٥ ٣/٤	٩٩ ٣/٤	٥٢
يوليو « ١٨٨٩	٦٣	٩٩	٧٧ ١/٢	٥٧
أغسطس « ١٨٨٩	٨١	٣١	٢٥ ٣/٤	١٠ ١/٤
سبتمبر « ١٨٨٩	..	..	..	..
الجملة	٤٩٠	٤٨٦ ٣/٤	٤٥٨ ١/٢	٤٥٣

فمن ذا يرى أن مدة تشغيل الطلمبات عام ١٨٨٩ كانت أطول من مدة تشغيلها عام ١٨٨٨ أعنى من اكتوبر سنة ١٨٨٧ الى أغسطس سنة ١٨٨٨ وأخص أسباب ذلك شحة مياه التحاريق فى ذلك العام (١٨٨٨) ولما كانت مياه الفيضان قليلة ابتدئ بتشغيل طلمبات العطف من اكتوبر واستدامت على ذلك طول فصل الشتاء الواقع فى سنة ١٨٨٨ و ١٨٨٩ . أقول والامل وطيد بأن رياح البحيرة تستقيم حاله فى العام المقبل فتسير فيه حينئذ مياه غزيرة يستغنى بها عن تشغيل طلمبات الخطاطبه بعد شهر مايو من كل عام

الفصـــــــل الثالث

فى الترعة الابراهيمية واقليم الفيوم

الابراهيمية ترعة بديعة المنشأ تستورد مياهها من النيل مباشرة على مقربة من مدينة أسيوط وتسير مسافة مائتين وثمانية وستين كيلومترا بازاء ساحله ويستقى منها زمن الصيف ثمانية وأربعون ألف فدان من قصب السكر وستة وعشرون ألفا من القطن ويدخل منها فى البحر اليوسفى الى اقليم الفيوم كمية من المياه تختلف بين ستمائة وسبعين ألف ومليونين من الامتار المكعبة . وأما ايرادها الصيفى فيختلف اعتياديا بين مليونين ونصف وأربعة ملايين . والاراضى التى تروى منها منفصلة عن الحياض بجسر طولى يقال له المحيط وجميع الاراضى غربى ذلك المحيط ريها حوضى ماعدا بقعة أو بقعتين منها أرضها مرتفعة وهى تزرع قطنا قليلا . ويستورد من هذه الترعة مياه طامية زمن الفيضان تسير الى تلك الحياض من ثمانى فتحات ينصرف منها ما يزيد من المياه فى الترعة الابراهيمية لان الترعة المذكورة ليس لها قنطرة فم

ولم تزل الاعمال فى منطقة الابراهيمية مطردة مسيرها وبكل يوم ترى تحسينا جديدا فى الترع المعدة للرى الصيفى وفى كيفية ارسال المياه الى الحياض . ويلحق بهذه الاعمال أعمال الترع التى تستورد من النيل مباشرة حاملة مياها طامية فتمر بها تحت الترعة الابراهيمية من سحارات معلمة لهذا الغرض وقد تم الآن من هذه الاعمال ثلاثة وهى ترعة حوض السلطانى ونقطة مرورها تحت الابراهيمية بالقرب من الفشن وترعة تنا ونقطة مرورها عند بيا وترعة سالم باشا ونقطة مرورها ازاء بنى سويف

وأما الاعمال التى أنجزت فى عام ١٨٨٩ فى المنطقة المذكورة فخمسة الاول قنطرة موازنة ذات ثلاث عيون لفم ترعة سالم باشا ونفقة ذلك ١٣٠٠ جنيه . والثانى ثلاث قناطر فى فروع ترعة العيا لموازنة المياه الصيفية ونفقة ذلك ٦٠٠ جنيه . والثالث ثلاث قناطر موازنة الواحدة لفم ترعة أبو شوشه والاخرى لفم ترعة أبو عيسى والاخرى لفم ترعة دروبش ونفقة ذلك ٧١٩ جنيها . والرابع قنطرتان احداهما فى حوض المحرق والاخرى فى القوصية ونفقة ذلك ٢٩٢٠ جنيها . والخامس ماسورة فم تحت جسر السكة الحديد ونفقة ذلك ٤٦ جنيها فتكون النفقة الاجمالية ٥٥٨٥ جنيها

ثم ان أعمال الترميم التى بوشرت فى منطقة الابراهيمية هى كما يأتى أولا ترميم هويس بحر يوسف ونفقته ٢٢٥ جنيها ثانيا ترميم مصرف ديروط ونفقته ٩٩ جنيها ثالثا ترميم جملة قناطر فى قسم أسيوط ونفقته ١٥١ جنيها رابعا عمل أجنحة اضافية لسحارة أبو بقره ونفقته ٢٦٣ جنيها خامسا اضافة دراونات لبعض القناطر

تحت السكة الحديد ونفقته ١٠٤ جنيه سادسا ترميم عدة قناطر فى اقليم المنيا وتجديد أخشابها ونفقته ٣٣٢ جنيها سابعا ترميم قناطر فى اقليم بنى سويف ونفقته ٨٨ جنيها . ويكون جملة النفقات المتقدم ذكرها مبلغا قدره ١٥٦٠ جنيها . واعلم ان الاخشاب فى منطقة الابراهيمية تشمل أخشاب القناطر فى حياض تلك المنطقة

هذا وأما ايراد الترعة المذكورة فقد هبط زمن الصيف هبوطا خيف منه وصار مقداره الادنى الى مليون متر مكعب باليوم . وهاك جدولا يتضح منه أدنى منسوب المياه عند أسيوط فى سبع سنين مضت ابتداء من سنة ١٨٨٣ باعتبار ارتفاع أسفل العتب الامامى عن أدنى مستوى البحر المتوسط أربعة وخمسين مترا وخمسة وثلاثين مليمترا .

المنسوب	الشهر	السنه
٤٤,٩٨	١٣ يونيو	١٨٨٣
٤٥,٤٠	١ يوليو	١٨٨٤
٤٤,٨٠	٢٦ يونيو	١٨٨٥
٤٥,١٤	٩ يونيو	١٨٨٦
٤٥,٢٦	١٣ مايو	١٨٨٧
٤٤,٩٧	١٤ يونيو	١٨٨٨
٤٤,٥٠	٢٨ يونيو	١٨٨٩

وكان متوسط المنسوب الادنى فى النيل عند أسيوط ٤٥ مترا واستدامت المياه عام ١٨٨٨ سبعة وسبعين يوما (من ٢١ ابريل الى ٧ يوليو) وهى أحط من المتوسط . وقد ظهر نافم الترعة الى منسوب ٤٢ مترا و ٥٠ سنتيمترا ويوم بلغت المياه فيها أدناها لم يكن عمقها أكثر من مترين وعشرين سنتيمترا وزد على ذلك فان الحال اشتدت صعوبة علينا بتناقص مياه الفيضان عاجلا فى الشتاء وتأخر ورودها فى شهر يونيو.

أما المناوبة فقد أجريناها بالتدقيق الكلى مع قلة ما للمديرية من السلطة القانونية فى تنفيذ أحكام تلك المناوبة فكفينا كثيرا من المزروعات كقصب السكر والقطن والذرة شر التلف فارتاحت النفس لذلك وأقبلت علينا المكاتبات من الدائرة السنيه وعمد البلاد يثنون فيها على جناب المجر براون مفتش رى القسم الرابع ومهندسيه لما بذلوه من الجهد الواسع للحصول على هذا الغرض على ان زراعة القصب فى أراضى الدائرة السنيه قد جاءت محصولاتها أقل من محصولات السنين الجيدة المحصول بمقدار ثمانية آلاف طولوناتو (١) وسبب ذلك على ما قاله مهندسو معامل السكر انما هو قطع القصب قبل الانضاج وارساله الى تلك المعامل للعصر وأما مزروعات الذرة التى لم تقصر قط مياه النيل عن اروائها حتى نضجت فكانت يانعة نضرة وقد رأى جناب المجر براون أن يبذر فى زرع قصب السكر لان الترع تكون حينئذ كثيرة الماء فتأخذ الاراضى كفؤها من استعدادا البحر ائتعوا اذا جاء الخريف باردا فذلك مما يجعل القصب أن ينضج قبل أوان العصير

(١) الطولوناتو اثنان وعشرون قنطارا مصريا وربع قنطار تقريبا

أما مزروعات القطن فنو بادئ الامر شبت نامية مغير أنها فى أوائل الفيضان كادت تيبس وكان ارتفاع أشجارها يختلف بين غاية ستة وعشرة أقدام ثم أخرجت زهرا وجوزا وكثرت فيها الاوراق لكن أصابتها الندوة فى شهر سبتمبر فأتلفت جوزة الطرح الثانى ونتج عن ذلك قلة المحصول حتى ان وابورات الحلاجة فى بنى سويف لم يكن لها من الاقطان ما يكفى لتشغيلها . ومن الجدول الآتى يتبين مقدار ماعصرته معامل الدائرة السنية من قصب السكر ومقدار العصير وذلك فى سنى ١٨٨٨ و ١٨٨٩ و ١٨٩٠ كل منها من محصول السنة التى قبلها أى أن عصير سنة ١٨٨٨ مثلا هو من محصول سنة ١٨٨٧ وهلم جرا وهاك الجدول

اسم المعمل	مقدار السكر نمرة ١			مقدار القصب		
	سنة ١٨٩٠	سنة ١٨٨٩	سنة ١٨٨٨	سنة ١٨٩٠	سنة ١٨٨٩	سنة ١٨٨٨
	قنطار	قنطار	قنطار	قنطار	قنطار	قنطار
بيا	٨٨٧٨٢	٨٢٢٨٠	١٠٥٨١٣	١٢٨٠٢٤٥	١٢٥٠٧٦٣	١،٥٢٤٤٢٦
مطاعنه	٧٥٣٨٨	١٠٤٧٩٢	١٠١٣٠٣	١١٠٨٣٥٤	١٤٥٥٧٥٠	٢٢٢٠٩٧٣
مطاى	٦٤٦٧٠	٧٩٣٦٦	١٣٤١١٣	٩٤٥٤٧١	١١٤٤٩٦٨	١٨٧٠٥١٤
المنيا	١٣٠٢٤٨	١٢٦٢٨٠	١٥٦٩٤٩	١٦٦٥٤٠٩	١٧٢٣٠٢٤	٢٢٧٩٧٧٣
أبوقرقاص	٨٤١٢٠	٩١٧٦٤	٧٥٢٦٥	١١٩٤٣٣٧	١٢١٧٧١٦	١٠٥٣٢٧٧
الروضه	١٠١٨٧٣	١١٨٩٢١	١١٠٢٤٨	١٤٠٨٤٨٦	١٥٩٠٦١٦	١٥١٥٨٣٨
المجموع	٥٤٥٠٨١	٦٠٣٤٠٣	٧٣٣٦٩١	٧٦٠٢٣٠٢	٨٣٨٢٨٣٧	١٠٤٦٤٨٨٠

وهذا جدول آخر بمقدار ماعصره معمل دماريس خاصة المرحوم سلطان باشا عند المنيا

سنين	مقدار القطر		مجموع السكر نمرة ١و٢و٣		سكر نمرة ٣		سكر نمرة ٢		سكر نمرة ١		مقدار القصب الوارد	
	ط	قنطار	ط	قنطار	ط	قنطار	ط	قنطار	ط	قنطار	ط	قنطار
١٨٨٤	٢١	٦٠٣٤	٧٥	٢٣١٩٩	٠٠	١٤٤٩	٥٠	٤٥٤٩	٢٥	١٧٢٠١	٤٢	٢٥٨٨٥٥
١٨٨٥	٧٥	٥٢٩٣	٧٩	٢٤٧٢٠	٠٠	٢٣٤٩	٣٠	٥٠١٥	٤٩	١٧٣٥٦	٨٨	٢٥٨٤٠٦
١٨٨٦	٨٦	٥٣٧٢	٥٠	٢٣٧٠٦	٢٣	١٧٢٣	٥٠	٥٠٦٢	٥٠	١٦٩٢٠	٠٠	٢٥٠٤٢٦
١٨٨٧	٢٧	٦٥٨٠	٠٠	٢٣٩٠٤	٠٠	١٨٩٠	٢٥	٥١٤١	٧٥	١٦٨٧٢	٦٦	٢٧٠٩٨٣
١٨٨٨	٠٠	٧٦٨٣	٢٥	٢٣٦٣٦	٠٠	٤٤٤٠	٧٥	٤٦٠٥	٥٠	١٧٥٩٠	٦٦	٢٧٤٥٤٨
١٨٨٩	٧١	٧٦٣٣	٧٥	٢٤٦٤٨	٢٥	١٣٥٢	٥٠	٤٨١٩	٠٠	١٨٤٧٧	١١	٢٧٦٥٠٥
١٨٩٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	١٨٠٧٤	٢٢	٢٦٦٢١٨

واعلم ان أراضى الباشا المومأ اليه جاءت محصولاتها على مايرام ولكن لم يكن السبب الاكبر بعد جودتها الاعتناء بها سوى تنفيذ أحكام المناوبة فى زرعها كما فى بقية الاراضى فى تلك الجهات

هذا ولم يغفل مفتش رى القسم الرابع أثناء الخمس السنين الاخيرة عن اصلاح الاعمال الصناعية المعدة لتوزيع المياه الصيفية ففى سنة ١٨٨٣ كانت قناطر الخماني الترعة الابراهيمية على نوع ما تامة ولكن ترع الايراد لم يكن لها فى أفمامها قناطر غما فكانت المياه الصيفية تطلق فى ترع نيلية قديمة وغيرها من المجارى السقيمة المنشأ الخالية أواسطها من القناطر أيضا وكان الرى يقضى منها بلا ضابط ولا رابط الا ما كان يقيمه المزارعون من السدود الترابية والذى أنفقناه من سنة ١٨٨٤ للآن فى سبيل اصلاح الترع الصيفية مبلغ قدره ١٨٥٩٦ جنيها منها ١١٥٤ جنيها فى أقليم أسيوط ومبلغ ١٠٨٧٥ جنيها فى أقليم المنيا ومبلغ ٦٥٦٧ جنيها فى أقليم بنى سويف ويدخل فى جميع ذلك المبالغ المعتمدة لسنة ١٨٩٠

ولقد أطمينا من الترع النيلية ما كان منها واسعا وأهملنا من المجارى ما كان منها سقيم المنشأ وأحدثنا ترعا أخرى يأخذ كل ثلاث منها عند كل قنطرة من قناطر الموازنة اذ علمنا الاختبار انه اذا وسعنا ترعة التوزيع قصد تقليل عدد المآخذ (الافمام) ففى زمن الفيضان تتعاظم المياه تعاظما يتعذر معه تدبيرها ومعالجتها

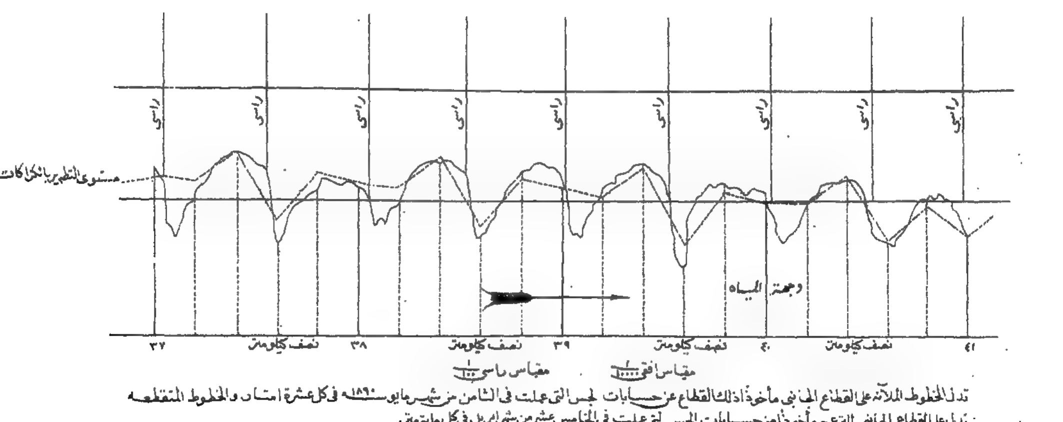
أما مكعبات التطهير فى هذه الترع فلم تستقر للآن على كمية معلومة وذلك لسببين الاول احداث بعض التوسيع والتقويم فيها والثانى رسوب الطمى فى بعض مساطحها فهذا يقلل مقدار تلك المكعبات وذاك يزيدفيها بخلاف مكعبات التطهير فى الترع المنتظمة فانها ثابتة المقدار

أما اصلاح الرى بالمياه الطامية فقد تقدم ذكره فى الصفحة الخامسة عند الكلام على الرى الحوضى فليراجع هناك

ونقول فى هذا الصدد ان ايراد الترعة الابراهيمية يتناقص فيها أكثر مما فى غيرها من ترع القطر المصرى بين شهرى مارس ويوليو فيكون أقله فى تلك المدة ونسبة معدله فيها الى ايراد اليوم الثانى من مارس كنسبة ٢١٢٢١٩٢ الى ٤٣٢٠١٩٦ أعنى ان ذلك المعدل هو أقل من ايراد اليوم الثانى من شهر مارس بمقدار خمسين وثلاثة أعشار بالمائة وذلك أقل جدا مما فى الدلتا فلو لم تكن مياه النيل سريعة الازدياد فى شهر يوليو فتزرع الذرة حينئذ والمياه آخذة بالارتفاع لكانت الحال غاية فى الشدة بخلاف الدلتا فان مياه الفيضان لا تبلغ أراضيه الا متى طفحت فى كلا فرعى النيل . ومن الجدول الآتى يعلم مقدار المياه الداخلة عند ديروط الى بحر يوسف والترعة الابراهيمية بحرى ديروط وترعتى الديروطية والساحلية وذلك فيما بين اليوم الثانى من شهر مارس والخامس عشر من شهر يوليو . وهاك الجدول

ملحوظات	٢ مارس	١٦ مارس	٣١ مارس	١٦ ابريل	٢٦ ابريل	٩ مايو	٢٥ مايو	٥ يونيو	٢٠ يونيو	١٥ يوليو
	متر مكعب	متر مكعب	متر مكعب	متر مكعب	متر مكعب	متر مكعب	متر مكعب	متر مكعب	متر مكعب	متر مكعب
بحر يوسف	٣٠١٢١٢٤	١٣٨١٨٤٧	١٢٤٦٣٣٠	١٠٦٤٥٤٤	١٠٥٤٠٨٠	٩٧٠٨٤٢	٦٧٠٣٤٣	٦٠٧٩١٠	٥٨٨٧٥٩	٩٤١٨٥٥
الابراهيمية بحرى ديروط	١٦٠٢٤٧٨	٢٣٨٤٦٤٠	٢٠٥٩٧٧٦	١٨٠٤٦١٩	١٧٨٧٨٣٠	١٦٤١٩٢٨	١٦٠١٥٩٦	١٥٤٦٩٥٧	١٢٣٢٢٧٠	٢٥٨٥٠٨٨
الديروطية	٣٤٤٣٣١	٢٥٨٥٠٨	٢٩٢٢٥٣	١٩٤٦٤١	٢٦٣٩٦٩	٢٤٦٤١٢	٣٠٧٣٠٧	٢٢٤٩٨٥	٢٦٣٤٥٠	٥٢٧٣٩٩
الساحليه	٣٦١٢٧٣	١٣٣٥٣٦	١١٢٠٠٦	١١٩٥٠٨	٧٣٦٨١	٧٣٥٦٠	٧٣٠٠٨	٦١٨٩٧	٤٧٧١٣	١٧٣٨٣٦
الجملة	٤٣٢٠١٩٦	٤١٥٧٥٣١	٣٧١٠٣٥٥	٣١٨٣٣١٢	٣١٧٩٥٦٠	٢٩٣١٧٤٠	٢٦٥٢٢٥٤	٢٤٤١٧٤٩	٢١٢٢١٩٣	٤٢٢٨١٧٨
منسوب مياه النيل عند اسيوط	٤٥٫٤٥	٤٥٫٢٩	٤٥٫١٤	٤٥٫٠٠	٤٤٫٩١	٤٤٫٧٩	٤٤٫٦٩	٤٤٫٦٣	٤٤٫٥٥	٤٥٫٣٤
منسوب تحت قنطرة اسيوط	٤٤٫٠٠	٤٣٫٦١	٤٣٫٤٧	٤٣٫٣١	٤٣٫٢٤	٤٣٫٢١	٤٣٫١٦	٤٣٫١١	٤٣٫٠٦	٤٣٫٥٤

قطاع طولى للترعه الابراهيميه ابتداء من كيلومتر ١٨ ½ الى كيلومتر ٢٠ ½ يتضح منه تاثير الرؤوس فى قاع تلك الترعه



تدل الخطوط الملآنه على القطاع الجانبى مأخوذا ذلك القطاع عن حسابات الجس التى عملت فى الثامن من شهر مايو سنة ١٨٩٠ فى كل عشرة امتار والخطوط المتقطعه تدل على القطاع الجانبى للترعه مأخوذا من حسابات الجس التى عملت فى الخامس عشر من شهر ابريل فى كل مائة متر

واعلم أن المسافة من أسيوط عند فم الابراهيمية هي اثنان وستون كيلومترا ولما بالنظر الى اتساع أراضي قصب السكر على الترعة المذكورة قد اقتضت الحال في هذا العام تقليل ايراد بحر يوسف عند ديروط فأصدرت النظارة أمرا في الخامس عشر من شهر مايو بان يكون مقدار ما يدخل في ذلك البحر لارواء أراضي الفيوم ربع الايراد الظاهر فقط وليس ثلثه كما في الاعوام المتقدمة

ولقد كانت مكعبات التطهير بالكراكات في هذا العام أكثر كثيرا منها في العام الماضي لانه لما قد أطلنا أيام التطهير على غير المعتاد لتعاود الكراكات عملها في بعض النقط التي رجع الطمي فتكوم فيها على ان جناب المستر براون يقول ان بعض الزيادة في هذه المكعبات حادث من اضطراب الرمال في قاع الترعة بفعل حركة الكراكة اذ يتطاير متناثرا فيجتاز قواديسها ثم يرسب على مسافة مائة متر تقريبا عنها . أقول ولعل رقة سياد الترعة بسبب شدة المياه في النيل باعث أيضا على بعض الزيادة في مقدار المكعبات المذكورة اذ أن تأثير حركة الكراكة في الترع العميقة أخف جدا مما في الترع القليلة العمق . هذا وفي عزمنا عند تجديد الشروط لتطهير هذه الترعة بالكراكات في العام الآتي (١٨٩١) أن نجعل ميعاد مقاس المكعبات فيها كل خمسة عشر يوما من مرور الكراكة حسب شروط التطهير بالكراكات في بقية الترع وليس كل أربع وعشرين ساعة كما هو الآن

ثم انا قد زدنا في عدد الرؤس التي أقناها الصيانة السكة الحديد وتقليل رسوب الطمي في الترعة فصارت ثمانين زوجا منها واحد وثلاثون زوجا أقناها في هذا العام بنفقة قدرها ٣٢٥ جنيها وتسعة وأربعون أقناها في السنين الاخرى وأنفقنا على ترميمها في هذا العام أيضا مبلغا قدره مائتان وخمسة جنيهات وبالجملة يقال ان نفقة الزوج الواحد من هذه الرؤس بلغت ١٥٠ جنيها تقريبا وجعلناها على معدل أربعة أزواج للكيلومتر الواحد ونتج عن اقامتها بوجه الاطلاق انخفاض قاع الترعة أمام موقع الرأس ووقاية السطاح المقام جسر السكة الحديد عليه عند ذلك الموقع لكن مسافة ما بين رأس وآخر وقدر ذلك ٢٥٠ مترا كانوهنا عنه آنفا بعيدة المدى حتى لا يؤثر الرأس الا في أقل من نصفها كما يرى من الرسم ولذا يتزايد الطمي في النصف الآخر منها مترا كما في الترعة . وها هو الرسم

وليعلم أن ارتفاع الرمل بقدر متر واحد في جزء من الترعة لا يعيق سير المياه فيه بنسبة ذلك الارتفاع لان قطاع الترعة هناك يكون أوسع منه في الاجزاء الاخرى فان انخفضت الترعة بقدر نصف متر يكون سير المياه أبطأ من ذلك كثيرا وهاك جدولا بمكعبات التطهير بالكراكات في الست السنين الاخيرة ابتداء من سنة ١٨٨٤

السنة	من اسيوط الى ديروط	تحت ديروط	الجملة	النفقة
	متر مكعب	متر مكعب	متر مكعب	
١٨٨٤	٨١٨٤٣٠	٣٣٠٢٦٨	١١٤٧٦٩٠	٣٤٦٥٦
١٨٨٥	٦٠٥٥٩٨	١٨٢٣١٤	٧٨٦٩١٢	٣٥٦٦٢
١٨٨٦٠	٤٦١٣٦٣	—	٤٦١٣٦٣	٢٤٤٢٩
١٨٨٧	٥٢٣٤١٠	—	٥٢٣٤١٠	٢٣٦٢٩
١٨٨٨	٤٤٧٠٨٨	—	٤٤٧٠٨٨	١٦٥٩٥
١٨٨٩	٦٢٩٠٢٢	—	٦٢٩٠٢٢	٢٣٠٧١

اما اقليم الفيوم فكان ايراده من المياه قليلا فى هذا العام لان ينابيع بحر يوسف جاءت شحيحة بسبب قلة المياه فى عام ١٨٨٨ وزد عليه فاننا قد خفضنا ايراد البحر الى ربع الايراد عند ديروط كما تقدم القول وذلك حرصا على مزروعات قصب السكر التى يتوقف ريها على الترعة الابراهيمية وهى من الاهمية بمكان فصار الى أقل من مليون متر مكعب فى اليوم الواحد بين الثلاثين من شهر مايو والخامس عشر (وربما السابع عشر) من يوليو كما يتضح ذلك من جدول ايراد المياه باقليم الفيوم على الصفحة التالية

ثم ان مقدار ما يزرع فى اقليم الفيوم يبلغ ٢٢٨٤٤٤ فدانا ومن هذا المقدار ستون أو سبعون ألف فدان زراعة صيفية . أقول ولعل فى ذلك مبالغة فان توريد المياه فى الترع الصغرى الكثيرة العدد فى ذلك الاقليم يكون بنسبة الاراضى المزروعة بحسب قول المزارعين ومن صالح هؤلاء المزارعين أن يبالغوا فى مقدار تلك الاراضى كما لا يخفى

واذا قدرنا لكل فدان من الارض عشرين مترا مكعبا من المياه تكون كمية ما يلزم لهذا الاقليم فى عام معتدل الفيضان بين مليون ومائتى ألف ومليون وأربعمائة ألف متر مكعب فان جاءت مياه الفيضان عاجلة فلا تكون أيام الشدة (أى الاحتياج الكلى الى المياه) فى عام كهذا أكثر من عشرين يوما ويتمكن المزارعون من ارواء مزروعاتهم على غير رابطة ولا مناوبة . على انه قد تبين لنا فى هذا العام ضرورة اجراء المناوبة فى الاقليم فأجريناها ولكن المستر هيوت مدير أعمال الرى فيه والمدير لم يتفقا رأيا فى ذلك فامتنع رجال الادارة عن موازرة المستر المومأ اليه فى اجراآتها وزد عليه فالاهالى هنالك عتاة متمردون لم يتعودوا الطاعة والخضوع فلم ينقادوا الى أحكام تلك المناوبة وأدى ذلك الى نقص فى محصولات القطن نقصا فاحشا عن محصولاته فى عام ١٨٨٨ كما يرى ذلك من مقدار القطن المحلوج فى وابور بنى سويف . هذا وسنلحق أعمال الرى فى الاقليم بتفتيش رى القسم الرابع فنلقى على مفتشه حينئذ مسؤلية توزيع المياه على أراضيه

تقدم انا قللنا ايراد المياه الداخلة الى اقليم الفيوم حرصا على مزروعات قصب السكر ونقول الآن ان هذا التقليل سيعبث بالوسائل المتخذة لاحياء أراضى حوض الطيور وتحويل ذلك الحوض الى صيفى فانه اذا تبين ان اتساع نطاق الزراعة فى أراضى الترعة الابراهيمية يستدعى مقدارا جسيما من المياه لارواء تلك الاراضى حتى لا يعود فى الامكان توريد المقدار الاصلى الى ذلك الاقليم فلا مندوحة حينئذ عن الرجوع الى الرى الحوضى فى الحوض المذكور وعند ذلك تعود المياه فى بركة قارون الى التعالى والتعاظم كذى قبل . أما بحر يوسف فسيوقفنا الاختبار فى العامين المقبلين على مقدار الايراد من ينابيعه التى كانت قليلة فى هذا العام كما سبقت الاشارة الى ذلك وعلى المزارعين من الآن أن يتدبروا اقتصاد المياه وذلك بأن يستخدموا لها الآلات الرافعة اذ نعلم علم اليقين انه لا يتأتى قط فى الخمس السنين المقبلة زيادة ايراد الترعة الابراهيمية عند أسيوط زيادة تذكر ولذا سيكون اقليم الفيوم فى كل هذه المدة عرضة لان تقل مياهه قلة فاحشة فى شهر يونيو . وهاك الجدول المنوه عنه آنفا

الفرق (١)	مقدار المياه الداخلة من قناطر اللاهون	التاريخ	ايراد بحر يوسف تحت ديروط	التاريخ
متر مكعب	متر مكعب		متر مكعب	
	٢٦٩٧٢٣٥	٢ مارس		
(٢) ٩٦٤٠٧٩	٢٥٦٦٥٥٧	١٠ »	١٦٠٢٤٧٨	٢ مارس
٥٥٢١٦٥	٢١٥٤٦٤٣	١٧ »	١٦٠٢٤٧٨	٢ »
٥٦٠٩٢١	١٩٤٢٧٦٨	٢٤ »	١٣٨١٨١٧	١٦ »
٥٨٨٩٤٤	١٨٢٥٢٠٠	٣١ »	١٢٣٦٢٥٦	٢٥ »
(٣) ٤٩٩٩١٢	١٧٤٦٢٣٢	٧ ابريل	١٢٤٦٣٢٠	٣١ »
٥٤٣٠٩٤	١٧٠٢٣٩١	١٣ »	١١٥٩٢٩٧	٦ ابريل
(٤) ٦٣٧٨٥٧	١٧٠٢٣٩١	٢١ »	١٠٦٤٥٤٤	١٦ »
٦٦٥٤٥٢	١٧١٩٥٣٢	٢٧ »	١٠٥٤٠٨٠	٢٥ »
٦٥٩٢٣٢	١٧١٣٣١٢	٥ مايو	١٠٥٤٠٨٠	٢٥ »
	١٧٠٨٩٩٢	١١ »		
٤٦٦٠٧٥	١٣٧٦٩١٧	١٨ »	٩٧٠٨٤٢	٩ مايو
٥٣٣٩١٨	١٢٨٥١١٤	٢٥ »	٧٥١١٩٦	٢٠ »
٤٩٦٩٣٨	١١٦٧٢٨٤	٢ يونيو	٦٧٠٣٤٣	٢٥ »
٣٩٧٥٠٥	١٠٠٦٣٨٣	٩ »	٦٠٨٨٧٨	٣٠ »
٣٠٤٣٢٩	٩١٢٢٣٩	١٥ »	٦٠٧٩١٠	٥ يونيو
٣٢٠١٦٩	٩٠٨٩٢٨	٢٣ »	٥٨٥٧٥٩	١٦ »
٢٠٢٣٠٦	٧٩١٠٦٤	٣٠ »	٥٨٨٧٥٩	٢٠ »
* ٣٥٠٠٠٠	* ٩٠٠٠٠٠	١ – ٤ يوليو ...	٥٤٤٩٧٨	٢٥ »
	٥٠٠٥٨٠	٩ »		
	٨٥٦١٩٣	١٣ »		
	١٢٤٠٧٠٤	٢١ »	٩٤١٨٥٥	١٥ يوليو

(١) هو الفرق بين مقدار المياه الداخلة من قناطر اللاهون وايراد بحر يوسف تحت ديروط وذلك عبارة عن مقدار مياه الينابيع فى ذلك البحر بوجه التقريب

(٢) حادث من انصباب أحد المجارى فى بحر يوسف زمن نقصان المياه

(٣) فى الستة الايام التى سبقت ٣١ مارس لم يتغير المنسوب تحت ديروط

(٤) هى أزمان يتغير فيها الايراد تغيرا طفيفا بين هبوط وصعود ومتوسطه فيها ٦٥٤١٨٠ مترا مكعبا

(*) تقريبا

تبين لك من الجدول المتقدم ان ايراد اليوم التاسع من يوليو عند اللاهون هو ٠ر٥٠٠٠ متر امكعباً قول و يلوح لى أن فى ذلك خطألان المنسوب بمقياس ديروط لم يختلف الاقليلا بين العشرين من يونيو والعاشر من يوليو .
واعلم ان أدنى منسوب صارت اليه مياه بحر يوسف كان فى الثامن والعشرين من شهر يونيو ومن ثم أخذ الايراد بالازدياد يوميا . وهذا بيان مناسيب المياه فى البحر المذكور عند ديروط من العشرين من شهر يونيو الى العاشر من يوليو

المنسوب	التاريخ	المنسوب	التاريخ
٤١ر٦٨	١ يوليو	٤١ر٧٣	٢٠ يونيو
٤١ر٦٩	٢ »	٤١ر٧٢	٢١ »
٤١ر٦٩	٣ »	٤١ر٧٠	٢٢ »
٤١ر٦٩	٤ »	٤١ر٧١	٢٣ »
٤١ر٧١	٥ »	٤١ر٧١	٢٤ »
٤١ر٧٢	٦ »	٤١ر٧٠	٢٥ »
٤١ر٧٩	٧ »	٤١ر٦٩	٢٦ »
٤١ر٨١	٨ »	٤١ر٦٨	٢٧ »
٤١ر٨١	٩ »	٤١ر٦٧	٢٨ »
٤١ر٨٦	١٠ »	٤١ر٦٧	٢٩ »
		٤١ر٦٨	٣٠ »

الفصل الرابع

فى رياح البحيرة

ان هذا الرياح كانت مياهه فى هذا العام زمن الصيف قليلة فان الكرا كانت فى نهاية شهر مايو لم تكن قد وصلت فى تطهير قاعه الا الى منسوب ١٢ مترا فقط ولما رأينا ان مقدارا جسيما من الطمى لا يزال باقيا فيه تحت منسوب ١٣ مترا دعت الحال الى اطراد التطهير أثناء الفيضان أيضا وفى نهاية شهر دسمبر كانت مكعبات التطهير قد بلغت ٦٤٢٠٠٠ متر مكعب و بلغت للآن (عام ١٨٩٠) ١٢٣٣٠٠٠ متر مكعب . وقد صرحت نظارة المالية بمبلغ عشرين ألف جنيه يخصص لهذا الغرض محسوبا من ميزانية المعونة لسنة ١٨٩٠ فتمكنا بذلك من اطراد العمل على نمط قويم فلم يأت أول ابريل من هذه السنة الا وقد أصبح الرياح بعيد الغور تسير فيه أكبر الكرا كان حجما و بلغ ايراده اليومى (وميله القناطر الخيرية على منسوب ١٣ مترا) مليونين وثمانمائة ألف متر مكعب وفى أملنا انه لا يتم شهر أغسطس سنة ١٨٩٠ الا و يكون منسوب قاع الرياح فى جميع أجزائه قد صار الى عشرة أمتار وستين سنتيمترا والانحدار ١/٢٠٠٠٠

ثم ان المستر فوستر مفتش رى القسم الثالث قد تولى اصلاح هذا الرياح الكثير الرمال صابرا وأى صبر على تجشم المشقة والعناء المضنى ألا ترى ان الحكومة السابقة والمهندسين الاول قد امتنع عليهم تذليل الصعوبات التى حالت دون هذا الاصلاح حتى كانوا جميعا لا يرجون لذلك سبيلا واذا جاءتهم دواعى الحال اتخذوا على اقامة طلمبات الطاطبية عند الكيلومتر الواحد والاربعين من ذلك الرياح يرفعون بها من النيل ماء وكانت الاسباب التى دعتهم الى ذلك ثلاثة الاول انتساف الرمال وتطايرها من الصحراء فى مسافة منها قدرها ٢٥ كيلومترا من ذلك الرياح والثانى تساقط تلك الرمال من على جرفه مندفعة فيه متقذفة الى قاعه بفعل تيار المياه مهما كان خفيفا والثالث تعذر استخدام رجال العونة أو المقاولين لتطهيره لتعذر احضار العدد اللازم من الفعلة لاتمام ذلك التطهير الجسيم وزد على هذه الاسباب تقصير القناطر الخيرية حينئذ عن حجز المياه وعدم التمكن من استخدام تلك القناطر تماما فى الغرض الموضوعة هى من أجله . هذا ولما أطلقنا السراح لمياه الفيضان عام ١٨٨٥ تجتاز من الرياح بقدر وسعه وذلك على سبيل التجربة ازدادت الحال سوأ ورداءة ونشأ عن ذلك أن انهالت الرمال ميوله فتراكمت فى قاعه وشوهت قطاعه تمام التشويه فكنت ترى فى مسافة عدة كيلومترات منه أشبه بأخدود (خندق) مسطح من الارض الرملية يختلف عرضه بين خمسين وسبعين مترا وتعلو الرمال بمقدار ثلاثة أو أربعة أمتار فوق قاعه وكانت النقط التى يتم تطهيرها فى هذا القطاع الواسع لا تلبث زمنا ما حتى يقذف التيار اليها رمالا فيردمها مهما كان ذلك التيار ضعيفا كما فى زمن الصيف . فأول شئ توخاه جناب المفتش المومى اليه لاحداث الاصلاح المذكور هو اقامة رؤوس فى الرياح متباعدة بعضها عن بعض بقدر مائة متر ثم زرع فى مساطحه مبتدئا من حافة الماء أعشابا وبوصا وصفصافا فان هذه المزروعات هى العامل الاكبر فى بقاء المجرى الرملى عميقا اذ أن جذورها لابد من أن تمنع اضطراب الرمل فيتماسك بعضه ببعض . ولقد جعل الرؤوس من طوب أحمر لا من اكياس الرمل لانها فى عام ١٨٨٦ لم تأت قط بالفائدة المطلوبة فكانت تجعل مسير التيار فى الرياح على استقامة واحدة فترا كم كيات وافرة من الطمى على أرض المسطاح . ثم لما رأى أن الرمال اذا تراكمت وبلغت ارتفاعا معلوما فوق المنسوب تستقر على ذلك الارتفاع فلا تتعداه أقام على الجانب الغربى للرياح عند منتهى الصحراء حاجزا من أقصاب خفيفة مشدودة بعضها الى بعض وتمكن بذلك من صد تلك الرمال عن الاندفاع فى الرياح . وفى تقديره ان كمية الرمال التى انصدت بذلك الحاجز كانت أكثر من ثلاثمائة ألف متر مكعب . ولا خفاء ان الفضاء القائم على جانب الرياح غربا لم يكن فى سابق الازمان صحراء كما هو الآن فان غالبه بطاح من الارض سوداء الطينة راسية تحت الرمل على عمق مترين أو ثلاثة أمتار من سطحه وفيها أشجار نامية ولعل انشاء الرياح المذكور قد أوجب ابطال الرى الحوضى الذى كان جاريا على جانب النيل ممتدا الى بحيرة مريوط فان تلك الطينة تكاد أن تكون متواصلة اطرادا الى تلك البحيرة وفى بعض انحاء الفضاء المتقدم ذكره قطع مستطيلة من الارض يختلف عرضها بين أربعة وخمسة كيلومترات قد جلت عليها الرمال فطمستها . وها نحن اليوم نبذل ما فى وسعنا لنعيد سلسلة الحياض فى مسافة قدرها ثلاثون كيلومترا فلقد أقمنا جسرين عرضيين فى الصحراء الواحد عند الكيلومتر ١٩ من الرياح والآخر عند الكيلومتر ٣١ فحدث من ذلك حياض تسير اليها مياه النيل الطامية من منطقة حياض الجيزة وكان اجتياز من هذين الجسرين فى عام ١٨٨٧ وتدبرنا أمرهما فى فيضان ذلك العام وعام ١٨٨٩ بسدين من الاكياس المحشوة رملا لكن فى عام ١٨٨٨ لم يمتلئ الحوضان لان الفيضان كان شحيحا والسدان قد أتعبنا أمرهما كثيرا وأنفقنا عليهما مبالغ طائلة .

وقد قدم المستر فوستر مشروعا باقامة قنطر موازنة لكل من الحوضين المذكورين وتوسيع بربخ السكة الحديد في تلك الجهة وبذلك تجتاز مياه هذين الحوضين بلا قامتهما الى ترعة الخطاطبه أو تنصب في النيل اذا كانت تلك المياه وهى راثقة تضر بمياه هذه الترعة . أقول وقد أنبتت أرض الصحراء بعد فيضان هذا العام حشائش كثيرة نبتت نامية نموا عجيبا وعندى انه اذا تمت الاعمال المطلوبة فى عام ١٨٨٨ لاصلاح الرى الحوضى فى منطقة الجيزة يصبح غالب الصحراء أرضا صالحة للزراعة . هذا وستقفل الرياح فى العام المقبل أيضا أثناء الفيضان وترسل فيه الكراكات لتطهره الى منسوب عشرة امتار بانحدار قدره ستة سنتيمترات فى الكيلومتر الواحد . ومما يجب ذكره ان الرؤس فى ذلك الرياح مقامة فى الاجزاء التى تكاثر طميها فاتسعت عرضا فاذا بلغ التطهير الى المنسوب المطلوب كان لابد لتلك الرؤس من الانخفاض والهبوط فتوجب الحال تعليتها وتزيد بذلك نفقتها الاصلية . واعلم ان المبالغ التى أنفقناها فى سبيل اصلاح الرياح سينتج عنها أمران رئيسيان الاول الاستغناء عن رفع المياه للرى بالطلمبات وبذلك تقتصد الحكومة نحو ثلاثين ألف جنيه سنويا . والثانى الاستغناء عن اقامة السد عند مصب النيل ويقتصد بذلك كل سنة مبلغ قدره تسعة آلاف جنيه

ولقد أخطأ المهندسون فى سنتى ١٨٨١ و ١٨٨٢ خطأ عظيما فى تعيين موقع الطلمبات عند الخطاطبه لانهم لو أقيمت عند كفر بولين (مسافة أربعين كيلومترا عن الخطاطبه) لكانت ترفع المياه اللازمة مستقلة عما يجلبه الرياح من المياه من فوق القناطر الخيرية ولأمكن بذلك الاستغناء عن طلمبات العطف والسد عند مصب النيل متى صار ايراد ذلك الرياح مليونين ونصفا من الامتار المكعبة باليوم الواحد وأما الآن فان وابور الرملية فى تلك الانحاء تحول دون انشاء ترعة أخرى على موازاة ترعة الخطاطبه يسير فيها ما ترفعه الطلمبات الى نقطة التوزيع الكبرى عند كفر بولين ومتى استقامت حال الرياح وصار يستورد منه فى اليوم الواحد أربعة ملايين وخمسمائة ألف متر مكعب يصبح الرى فى غنى عن طلمبات الخطاطبه

الفصل الخامس

فى الطمى الذى تخلفه مياه النيل فى ترع الوجه القبلى

ان من الامور المهمة التى وجهنا اليها فكرتنا هو البحث عن سبب تراكم الطمى بكثرة كل عام فى الترع لعلنا نتبين بذلك ما اذا كان هذا الطمى ناشئا عن قلة سرعة المياه فيها الداعى قلة انحدارها اذ هو $\frac{1}{25000}$ أو لسوء تخطيطها أو لدوام تطهيرها باتجار العونة أو نقص فى تدبير المياه فيها فان نفقات حفظ تلك الترع فى مستقبل السنين يتوقف أمرها فى الغالب على معرفة ذلك السبب لا تمارى من باب أولى فيما اذا جاء الفيضان قليلا ان يكون الانحدار فى جميع الترع قليلا أيضا . ولما كان فيضان هذا العام كثير الطمى قد اتخذناه قاعدة لذلك ووضعنا الجدول الآتى مبينا فيه الترع التى طهرت تطهيرا جيدا وتدل ضخامة جسورها الحالية على وفرة الطمى الذى أزيل منها قبل عام ١٨٨٨ ويستدل منه أيضا على معدل عمق الطمى فى محور الترعة على مسافة مائتى متر عن فمها وعند كل كيلومتر منها وهاك الجدول .

السنة (١)	اسم الترعة	عرض القاع متر	مسافة مائتى متر	مسافة كيلومتر واحد	مسافة كيلومترين	مسافة ثلاثة كيلومترات	مسافة اربعة كيلومترات	مسافة خمسة كيلومترات	مسافة ستة كيلومترات	مسافة سبعة كيلومترات
١٨٨٩	البياضيه	١٤	٠٫٧٥	٠٫٩٠	٠٫٦٦	٠٫٧٨	٠٫٤٢	٠٫٥٧	٠٫٦٢	٠٫٧٢
١٨٩٠			٠٫١٥	٠٫٢٤	٠٫٢٥	٠٫١٠	٠٫٤٤	٠٫١٩	—	—
١٨٨٩	الشهوريه	٠٠	٠٫٣٧	٠٫٤٤	٠٫٢٦	٠٫٣٨	٠٫٧١	٠٫٦٥	٠٫٥٦	٠٫٧٣
١٨٩٠			٠٫٤٣	٠٫٣٥	٠٫١٣	٠٫٠٠	٠٫١١	٠٫١٤	—	—
١٨٨٩	الزرزوريه	٠٠	١٫٤٤	١٫٠٧	٠٫٣٦	-٠٫٢٠	٠٫٣٥	٠٫٦٧	—	—
١٨٩٠			٠٫٦٨	٠٫١٩	٠٫٣٠	٠٫١١	-٠٫٣٣	-٠٫١٣	—	—
١٨٨٩	الهلويس	٠٠	٠٫٧٢	٠٫٥٢	٠٫٥٢	٠٫٤٩	٠٫٥٧	٠٫٥١	٠٫٢١	٠٫٢٢
١٨٩٠			٠٫٠٧	٠٫٠٥	٠٫٠٤	٠٫٠١	—	—	—	—

فمن الجدول المرقوم يرى أن الطمى فى الترع قد تناقص عن ذى قبل فقلت نفقة التطهير وبذا يتيسر لنا فى المستقبل أن تنفق ما يقتصد من المبالغ التى تخصص كل عام لتطهير الترع فى سبيل توسيع تلك الترع . ولقد وسعنا [illegible] ترع الوجه القبلى أو عمقناها فى شتاء هذا العام ما خلا الاربع الترع المبينة فى الجدول المذكور . ويسرنا أن [illegible] ان الترع التى وسعناها وعمقناها لا يكون طميها فى المستقبل كثيرا . وهاك جدولا آخر يتضح منه ارتفاع الطمى فى الترع بعد فيضان هذا العام . واعلم أن النجمة المرسومة فى الجدول أمام الترعة تدل على أن تلك الترعة لم تزل سيئة التخطيط وتحتاج الى احداث تعديل فيها . وهاك الجدول

اسم الترعة	عرض القاع	منسوب القاع طبقاً لمقياس اصوان	على مائتى متر من الفم	مسافة كيلومتر واحد	مسافة كيلومترين	مسافة ثلاثة كيلومترات	مسافة اربعة كيلومترات	مسافة خمسة كيلومترات	مسافة ستة كيلومترات	مسافة سبعة كيلومترات	مسافة ثمانية كيلومترات	مسافة تسعة كيلومترات	مسافة عشرة كيلومترات
ترعة اصفون *	٨	٩	٠٫٦٥	٠٫٧٩	٠٫٤٠	٠٫٤١	٠٫١٩	٠٫٠١	٠٫٢١	٠٫١٥	٠٫١٤	٠٫٢٨	٠٫٣٨
« الفاضليه*	١١	٩	٠٫٨٧	١٫١٦	١٫١١	٠٫٧٨	٠٫٢٦	٠٫٢١	٠٠	٠٠	٠٠٠	٠٠	٠٠
« الزان	١٥	٩	٠٫٥٧	٠٫٣٦	٠٫١٤	٠٫٣٩	—	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠
« الكلابيه*	٧	٢٠	٠٫٩٨	٠٫٧٥	٠٫٦٥	٠٫٤٤	٠٫٢٣	٠٫٢١	٠٫٣٦	٠٫٤٠	٠٫١٨	٠٫١٨	—
« الجرجاويه*	١٨	٩	٠٫٧٥	٠٫٤٧	٠٫٣٢	٠٫٤٨	٠٫٤٢	٠٫٣٥	٠٫٣٢	٠٫٣١	٠٫٣٩	٠٫٦١	٠٫٣٢
« المللا	٨	١٠	٠٫٥٩	٠٫٤٨	٠٫٤٦	٠٫٣٨	٠٫٣٢	٠٫١٥	٠٫١١	٠٫٣١	٠٫٢٥	٠٫٨٢	٠٫٤٢
« المعنا	١٠	٩	٠٫٧٠	٠٫١٥	—	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠
« الغلاسى	١٢	٩	٠٫١٣	٠٫٣٨	—	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠
« الضمرانيه	١٠	١٠	٠٫٩٤	٠٫٦١	٠٫٤٤	٠٫١٩	٠٫٨٠	—	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠
« طهطا	١٥	٨	٠٫٣٧	٠٫٦١	٠٫١٥	٠٫٠٦	٠٫٠٣	٠٫٠٩	٠٫١٩	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠
« الاحايوه	٩	١٠	١٫٢٦	٠٫٩٠	٠٫٥١	٠٫٢٣	٠٫٢٤	٠٫١٥	٠٫٣٧	٠٫٢٠	—	٠٠	٠٠٠

(١) ان طمى عام ١٨٨٩ فى الجدول هو ما خلفه فيضان عام ١٨٨٨ وطمى عام ١٨٩٠ هو ما خلفه فيضان عام ١٨٨٩ فتنبه

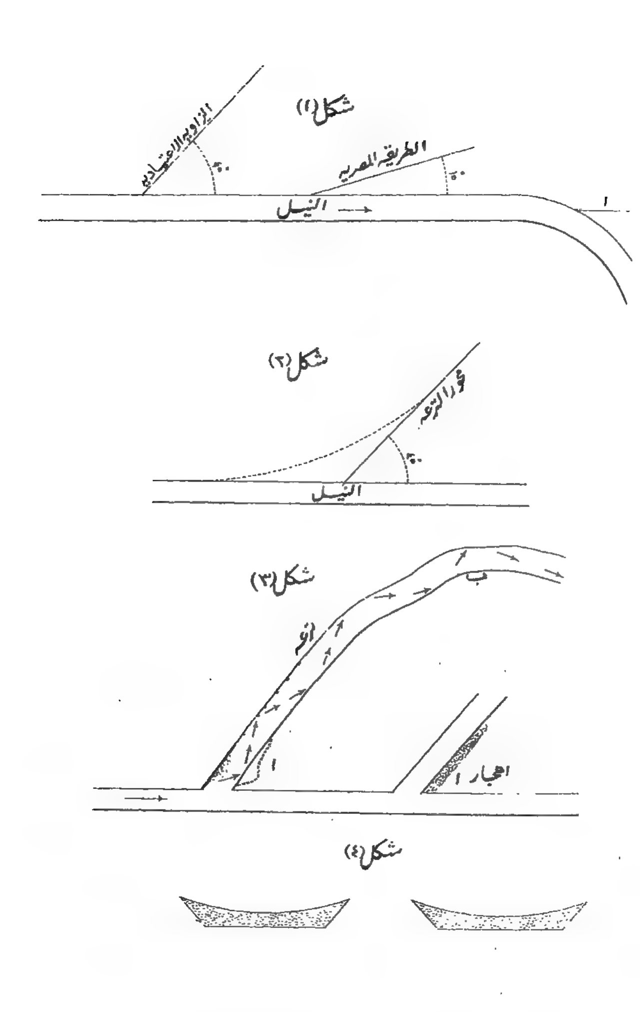
ثم ان ترعة المعلا لم تطهر جيداً فى شتاء هذا العام فيما دون الكيلومتر الثامن وان ترعتى أصفون والكلابية لم تستقم للآن حالهما فيما دون الكيلومتر العاشر وان ترعة الجرجاوية فيها عدة أعمال صناعية ارتفاعها أكثر مما يقتضى الغرض المقصود منها . ثم ان ترعة المعنا والغلاسى والضمرانية تسير جميعها تواً الى الحياض ولذلك فسطح المياه فيها أكثر انحدارا منه فى ترع الساحل . ومن النظر فى الجدول يتبين جليا ان الطمى فى الترع قد قل مقداره عن ذى قبل وان كثيرا فى الكيلومتر الاول من الترع القليلة العمق التى منسوب اقواعها بنسبة منسوب اصوان على عشرة أذرع . هذا وفضلا عما يقتصد فى نفقات الصيانة بتقليل مقدار الطمى كما تقدم فان افمام الترع تصبح أيضا خلوا من الطمى وهو أمر عظيم الاهمية فى السنين التى يجىء الفيضان فيها قليلا والتى يبتدئ فيضانها عاجلا و يتناقص قبل الاوان المقرر لصرف مياه الحياض فان الترعة اذا لم يكن فى فمها طمى يبقى ايرادها على الدوام كافيا . أما ترع الاقاليم الوسطى الآخذة من النيل مباشرة وتجتاز الترعة الابراهيمية فتسير جميعها الى الحياض تواً ولذلك تكون نفقة حفظها قليلة جدا

ولقد اتضح لنا ان السبب الاكبر لتراكم الطمى بكثرة فى الترع البطيئة السير فى الوجه القبلى اهمال وسوء تخطيط تلك الترع فان تعاريجها قد عملت فى الاصل على غير انتظام ومع كون مجراها فى غير التعاريج غاية فى الاستقامة فان فيه تلافيف قصيرة مياهها سريعة السير قد تكاثر عددها بما تعوده المزارعون من احداث آبار فى اقواع الترع يستقون منها ماء الارواء زراعاتهم الشتوية والصيفية ويلقون باتربة الحفير فى نفس الترعة ويستحيل منعهم عن ذلك فانهم لا يحتفرون تلك الآبار فى الغالب الا بعد انتهاء أنفار العونة أو المقاولين من عملية تطهير الترعة . ولقد أزحنا تلك الاتربة فى شهر يوليو لكن مرورنا بتلك الاماكن فى فصل الشتاء فوجدنا سلعة من التراب قائمة حذاء كل من هذه الآبار ولا مراء ان ذلك يحدث فى سير المياه حنايا وتعاريج فتتلاطم مياه الترعة منعطفة تارة نحو الجانب الواحد وطورا نحو الجانب الآخر فينشأ من هذا الاضطراب تراكم الطمى فى تلك الترعة . على انه لما كانت أحكام قانون الترع المسنون حديثا تخول المهندسين سلطة يستعملونها (وهم مع ذلك يكونون عرضة للتوبيخ اذا تطرفوا فى استعمالها) فيتسنى حينئذ فرض الغرامة على المعتدين من أولئك المزارعين فلا يعودون الى القاء أتربة الحفير فى الترعة بل يرفعونها الى جسورها فتحصل الفائدة المطلوبة

ثم اننا قد تأكدنا فى شتاء هذا العام والعام الذى تقدمه سببا آخر لتراكم الطمى فى الترع وهو أن أبناء العرب من المهندسين فى الوجه القبلى طالما كانوا ينكرون على مهندسى الافرنج اختطاطهم الترع من النيل على زاوية ٤٥° كما فى هذا الرسم (شكل ١)

فان دعتهم الضرورة الى اختطاطها على هذه الصورة فكثيرا ما كانوا يهملون خط منشأ الترعة الاول فيصلونه بالصورة الواضحة من هذا الرسم (شكل ٢)

أقول وأنا الى اليوم قد وقفت على أسباب تمسكهم بهذه الخطة التى لا اقتصاد فيها البتة فوضعت هذا الرسم تبيانا لذلك
(شكل ٣)



شكل (١)
الزاوية الاعتيادية
٥٠
الطريقة المصرية
١٥
النيل
ا
شكل (٢)
محور الترعة
٥٠
النيل
شكل (٣)
ا ع م
ب
ا
الهيار ا
شكل (٤)

فان اندفاع مياه النيل عند (ا) شديد الوطأة فتحدث هناك تقعيراً تثنى المياه راجعة عنه الى الجهة الاخرى فيزداد تلاطمها فى الترعة يميناً وشمالاً ولتخفيف اضطرابها تكسى نقطة (ا) بالاحجار حتى يصبح الجسر هناك ثابتاً لا يتزحزح . على ان هذا الاضطراب يزداد كثيراً عند المنعطف (ب) لنقص حاصل فيه منذ نشأته فيحدث فى مياه الجزء الذى يليه من الترعة (ولو يكن ذلك الجزء مستقيماً) تلافيف عكسية عديدة ينشأ عنها تراكم الطمى فيه كما يرى ذلك فى الترعة الفاضلية فان منتهى المنعطف (ب) واقع فى الكيلومتر الثانى منها ومع ذلك فالطمى قد رسب فيها حتى منتهى الكيلومتر الثالث فاصبحت قطاعات تلك الترعة كما فى هذا الرسم (شكل ٤)

على انه لما كانت هذه القطاعات غير المنتظمة لا تحصل فى كل مائتى متر وكانت ميزانيات الترع تؤخذ بخوازيق (أوتاد) يبعد الخازوق الواحد منها عن الآخر مائتى متر فلم يتيسر لى تبيين ما قلته بالارقام الحسابية ولكن عدم انتظام القطاعات العرضية ظاهر للعيان فلا يحتاج الامر الى دليل . وعندنا أيضاً سبب آخر لتراكم الطمى فى ترع الوجه القبلى وهو فقد الجسور حيثما تنتشر مياه الترعة فى الحوض ففى بعض الترع كترعة المعنا مثلاً يكون متوسط منسوب النيل عند الكيلومتر العاشر أعلى من أرض الزراعة بمقدار سبعين سنتيمتراً فاذا كانت مياه النيل أعلى من المتوسط بمقدار خمسين سنتيمتراً ومياه الترعة جارية طلا فافى الحوض يزداد سطحها انحداراً باهظاً عند الكيلومتر الخامس أو السادس اذ تنبسط مياهها فيه وعمقها من ٢٥ الى ٣٠ سنتيمتراً ثم تزداد السرعة زيادة كلية بين الكيلومتر الخامس والعاشر ولكنها تبطل فى الكيلومترين الحادى عشر والثانى عشر اذ تصبح الترعة هناك غديراً ركدت مياهه فيرسب الطمى فى الترعة كل عام على أعماق تختلف بين سبعين وتسعين سنتيمتراً وكان المهندسون الوطنيون يدركون ذلك ولا يتدبرون له شيأً فيبقى الطمى على حاله فى الترعة وقد نشأ عن ذلك انه فى السنين التى تكون مياه النيل فيها أحط من المتوسط بمتر واحد كانت مياه الترعة تحسر عند فمها فلا تسير فيها البتة ويتراكم الطمى هناك فتصير الترعة خندقاً هادئاً مياهه وهى خلو من قوة الاندفاع والتصريف . فلذلك لا نرى أحسن من أن نقيم فى الحياض الواطئة جسوراً يتيسر بها تصريف المياه فى ترع توزيع صغيرة وأن نحول مجرى الترعة نفسه ونأتى بها الى أراضى الساحل المرتفعة فتكون هى هناك ترعة ساحل مرتفعة المنسوب تروى بمياهها الحياض الواطئة . ومما تقدم يستنتج انه لاجل الاقتصاد فى نفقة الحفظ يجب ان نعدل عن الخطة القديمة ونهتم اهتماماً شديداً فى تصحيح تخطيط الترع وقد شرعنا فى ذلك فان حضرة أبو السعود بك مفتش رى القسم الخامس هنا والمستر الن جوزف بجريا قد أحدثا فى شتاء العام الحاضر (١٨٩٠) اصلاحات تفضلى فى تخطيط الترع فى انحائهما

الفصل السادس

فى مقاييس النيل فى الوجه القبلى

لقد وجهنا فى العام الماضى اعتناء كليا الى أمر مقاسات النيل لنستوعى بها زيادة المياه فى جميع درجات الفيضان فجعلنا لذلك بين اصوان واسيوط ثمانية وعشرين مقياسا وهى كما ترى فى الجدول الآتى

بعد المقياس عن كوبرى قصر النيل	اسم المقياس	بعد المقياس عن كوبرى قصر النيل	اسم المقياس
كيلو متر		كيلو متر	
* ٦٥٣	مقياس ترعة الفلامى	* ٩٤٥	مقياس اصوان
٦٥١	» » سمطا	٨٦١ ١/٢	» ترعة الرمادى
٦٣٥ ١/٢	» » الزفلن	٨٢٢ ١/٢	» مصرف الكلح
* ٦١٣	» » الطارف	٧٩٥	» ترعة الكلابيه
* ٥٩٩	» نجع حمادى	* ٧٨٤	» اسـنا
* ٥٦٣	» أبوشوشه	* ٧٧٨	» ترعة اصفون
٥٥٥ ١/٢	» البلينه	٧٦٥	» ترعة المطا
٥٣٨	» جرجا	٧٥٥ ١/٢	» ترعة الحلفيد
* ٥٢٠	» المنشيه	٧٤٥	» ارمنت
* ٥٠٥	» اخميم	٧٣٥	» ترعة البياضيه
* ٤٩٨	» سوهاج	٧٣٠	» ترعة الفاضليه
* ٤٥٤	» ترعة الخزنداريه	* ٧٠٤ ١/٢	» ترعة الشنهوريه
* ٤٠٥	» » المنا	* ٦٦٢	» ترعة طوخ
* ٣٩٥	» » الابراهيميه باسيوط	* ٦٦٣ ١/٢	» مصرف الجبلاو

وقد جعلنا كلا من هذه المقاييس مستندا الى روبير ثابت بالقرب منه حتى اذا صدمه قارب أو انهالت عليه جروف الترعة فازاحته من مكانه يتيسر ارجاعه اليه بمنسوبه كما كان . أما الغرض المقصود من اقامة هذه المقاييس على هذه الصورة فهو أولا تعيين ارتفاع قاع الترعة حتى يكون مساويا لتسعة أذرع فى مقياس اصوان وارتفاع المياه فيه عند نقصها بقدر ثلاثة أمتار متى كان المقياس باصوان ١٤ ذراعا و ١٦ قيراطا (فان تسعة أذرع بمقياس اصوان هو أحط من ١٤ ذراعا و ١٦ قيراطا بمقدار ثلاثة أمتار وستة سنتيمترات) ثانيا الوقوف على اختلاف أية درجة من درجات الفيضان وفى أية سنة من السنين عن منسوب ١٤ ذراعا و ١٦ قيراطا وذلك بمراقبة زيادات النيل فقد وجد انه اذا انتهت الزيادة فى أسبوع من الاسابيع وعاد النيل الى التناقص فعلامة أعلى الزيادة ترى على جميع المقاييس بالتناسق وبغاية الانتظام وكذا علامة أدنى التناقص وكثيرا ما يتفق أن تستديم الزيادة أو النقصان يومين متواليين أعنى أن تكون درجة كل منهما واحدة فى هذين اليومين فالمقاييس المذكورة تدل على ذلك أيضا دلالة واضحة . ثالثا الوقوف على تغيرات النيل فى شهر سبتمبر اذ تكون الحياض فيه مختلفة الامتلاء . رابعا الوقوف على تغيرات النيل عند تصريف المياه من تلك الحياض . واعلم أن التغيرات فى الزيادة هى أهم ما يجب معرفته لان عليها يتوقف دخول المياه الطامية الى الحياض واذ لجاء الفيضان مجملا يغلب أن يحصل فى مياهه زيادة ذات شان

* يراد جعل هذا المقياس دائما

ثم نقصان مرة واحدة على الاقل قبل اليوم العاشر من شهر أغسطس وهو بوجه العموم اليوم الذى يبتدأ فيه بفتح الحياض . ففى السنين ذات الفيضان المعجل جدا الابعد أن تكون الزيادة والنقصان معجلين أيضا وهاك جدولان بيان الزيادة والنقصان فى شهر أغسطس من الست السنين الاخيرة وذلك بمقياس اصوان

نقصان ذراع	نقصان قيراط	زياده ذراع	زياده قيراط	السنة
—	—	١٣	٢٢	١١ أغسطس سنة ١٨٨٤
١٣	٢	—	—	٢٠ » » ١٨٨٤
—	—	١٥	٢١	١ سبتمبر « ١٨٨٤
١٤	٢٣	—	—	١٦ أغسطس « ١٨٨٥
—	—	١٦	١١	٢٨ » » ١٨٨٥
—	—	١٥	١٤	١٦ » » ١٨٨٦
١٥	٠٠	—	—	٢٠ » » ١٨٨٦
—	—	١٥	٠٠	٢٩ و٣٠ » » ١٨٨٦
—	—	١٧	٩	٢٠ » » ١٨٨٧
١٧	٠٠	—	—	٢٤ » » ١٨٨٧
—	—	١٣	٨	١٣ و١٤ » » ١٨٨٨
١٢	١٧	—	—	١٧ و١٨ » » ١٨٨٨
—	—	١٤	١٦	٢٤ » » ١٨٨٨
—	—	١٣	١٥	٩ » » ١٨٨٩
١٣	٩	—	—	١١ » » ١٨٨٩
—	—	١٥	٨	١٩ و٢٠ » » ١٨٨٩
—	—	١٧	١٠	١ و٢ سبتمبر « ١٨٨٩

ثم ان الزيادة والنقصان يتلوهما على الدوام زيادات جسيمة متتابعة الافى الفيضانات ذات الانتظام الكلى والفيضانات المتناهية فى الشحة فان ذلك لا يتأتى قط ولكن لما كان الغرض الاكبر من مراقبة الزيادة انما هو معرفة درجات النيل (على المقاييس) فيما دون خمسة عشر ذراعا وذلك فى السنين ذات الفيضان المتوسط أو الشحيح فتغيرات النيل فيما فوق ستة عشر ذراعا ليست بذات أهمية كبرى فيما يختص بايراد الترع اذ يكون ذلك الايراد حينئذ غاية فى الوفره

هـذا ومن النظر الى درجات الفيضان فى هـذا العام المأخوذة عن المقاييس يتضح لنا أمران الاول انه اذا قابلنا زيادة ١٤ ذراعا و ١٦ قيراطا التى جاءت فى ٢٤ أغسطس سنة ١٨٨٨ بزيادة ١٥ ذراعا و ٨ قراريط التى جاءت فى ١٩ و ٢٠ أغسطس سنة ١٨٨٩ وذلك قبل الزمن الذى تفتح فيه ترع الحياض نجد أن الفرق عند

اصوان كان ٣٦ سنتيمترا وعند ارمنت أربعين وعند الجبلاو أربعة وثلاثين وعند أوشوشة ثمانية عشر وعند سوهاج أربعة وعشرين وعند أسيوط تسعة عشر وعند المنيا ثلاثين وعند الواسطة ثمانية وعشرين وعند الروضة (بقرب القاهرة) ثمانية وعشرين أيضا وكل ذلك يدل على ان درجة ١٥ ذراعا عند أسيوط فى هذا العام كانت أحط مما فى العام الماضى بقدر ثمانية عشر سنتيمترا وما ذلك الا لان الترع التى عمقناها قد ازداد ايرادها عن ذى قبل فأخذت من النيل شيأ كثيرا حتى أنقصت بذلك مياهه . والامر الثانى انه لما وصلت مياه النيل بمقياس اصوان الى ١٧ ذراعا وقيراط واحد وذلك فى ١ و ٢ سبتمبر لم تكن الحياض ومنذ امتلأت تداعى تأخر الفيضان فى هذا العام . وفى مثل هذا الحال فقط يتمكن من مراقبة سير المياه وهى داخلة تطلاقا الى تلك الحياض ثم ان مياه النيل فى عام ١٨٨٧ وصلت الى تلك الدرجة فى ٢٥ اغسطس ومن ثم هبطت الى ما دون ذلك فى ٢٢ سبتمبر وكان معظم ارتفاعها فى اليوم الاول منه اذ بلغت ١٧ ذراعا و ٢١ قيراطا وكانت جميع الحياض تقريبا ملآنة [illegible] المياه على هذه الصورة من أفعام الترع انه حصلت فى جسور الحياض قطوع كانت المياه تنصرف منها الى النيل [illegible] عن ذلك ان مقياس سوهاج بلغ معظمه فى ١٠ سبتمبر (١) ومقياس أسيوط فى ١٧ و ١٨ منه ومقياس المنيا فى ٢٠ و ٢٢ منه ومقياس الروضة (عند القاهرة) فى ٢٥ منه . وهاك جدولا يتبين منه الفرق بين معظم ارتفاع المياه فى عام ١٨٨٧ وارتفاعها فى هذا العام (١٨٨٩) بنسبة درجة ١٧ ذراعا وقيراط واحد وذلك فى اثنى عشر مقياسا من اصوان الى القاهرة (٢)

الفرق بين ٨٧ و ٨٩	ارتفاع النيل فى ١٨٨٩		معظم الارتفاع فى ١٨٨٧		اسم المقياس	بعد المقياس من كوبرى قصر النيل
متر	ذراع	قيراط	ذراع	قيراط		
٠٫٤٥	١٧	١	١٧	٢١	اصوان	٦٤٥
	متر	سنتيمتر	متر	سنتيمتر		
٩٫٥٦	٨٤	٩	٨٤	٦٥	الكلح	٨٨٢ ½
٠٫٨٤	٧٨	٥٧	٧٨	٩٩	أرمنت	٧٤٥
٠٫٥٧	٧٣	٢٤	٧٣	٨١	الجبلاو	٦٦٣
٠٫٦١	٧١	١٥	٧١	٧٦	الزنان	٦٣٥
١٫٢٧	٦٨	٤٧	٦٩	٧٤	نجع حمادى	٥٩٩
٠٫٧١ (٣)	٦٥	٩٩	٦٦	٧٠	اوشوشه	٥٦٣
١٫٢٢	٦١	٠٠	٦٢	٢٢	سوهاج	٤٩٨
١٫٠٠	٥١	٨٦	٥٢	٨٦	أسيوط	٣٩٥
٠٫٨٨ (٤)	٣٩	٨	٣٩	٩٦	المنيا	٢٤٥
٠٫٠٦	٢٥	٦٨	٢٦	٧٤	الواسطه	٨٨
١٫٥٧	١٩	٥	٢٠	٦٣	الروضه	٤

(١) انظر مذكرتنا من فيضان عام ١٨٨٧

(٢) ان الفرق بين ١٧ ذراعا وقيراط و ١٧ ذراعا و ٢١ قيراطا وقدره ٢٠ قيراطا = ٤٥ سنتيمترا . والذراع الواحد بمقياس اصوان = ٥٤ سنتيمترا والقيراط الواحد = ٢ سنتيمتر ونصف

(٣) ولعل ذلك خطأ

(٤) ورد هذا الفرق فى تقرير سنة ١٨٨٧ تسعة وأربعين سنتيمترا وهو خطأ نشأ عن نقص فى تقدير منسوب الرو[illegible]

ولقد كان رقم هذه المقاييس بأكثر دقة عما كانوا يعملونه زمانا والموكول اليهم أمر هذه المقاييس من المعارف الطفيفة فان أكثرهم أميون لا يقرأون ولا يكتبون وقل من منهم تجاوز معرفته رسم الارقام الهندية . وكانت أرقامهم تراجع مراجعة دقيقة ومن العجيب أننا كنا اذا تتبعنا عشرة مقاييس أو اثنى عشر مقياسا متناسقة تباعا على النيل نرى أن هبوطا قدره عشرون سنتيمترا لم يترك بل كان يرقم بالضبط الكلي في سلسلة تلك المقاييس . وقد بوشرت المراجعة أيضا في أرقام عواميد البناء التي أقمناها في الترع في شتاء هذا العام . وفي شهر أغسطس ونصف شهر سبتمبر كانت المناسيب تؤخذ يوميا وعند مراجعة تلك المناسيب وجد أن الارصاد التي باشرها العدد العديد من القياسين (كل منهم على حدته) عن ارتفاع المياه وهبوطها على عواميد البناء المقامة في تلك الترع جاءت جميعها مطابقة للارصاد التي دلت عليها المقاييس بجوار تلك العواميد . وفي هذا المقام نشكر لعبد الله افندي وهبي المعاون الاول في هندسة اقليم جرجا نشاطه واجتهاده في استقصاء آثار الدقيقة التي أجراها في هذا الشأن . هذا وقد نجمت عن ملاحظة المقاييس على هذه الصورة فوائد عديدة أخصها معرفة المناسيب العليا للفيضان والتمكن بذلك من جعل ارتفاع الجسور بالتطابق لدرجات أعلى الفيضان التي لم تكن اختلافاتها بعضها عن بعض للآن معلومة . ولاحظنا أيضا أن درجة المياه الى مسافة ثلاثين كيلومترا بحرى قنا لا يزيد ارتفاعها كثيرا عن درجة الفيضانات الوافية ولكن الزيادة في انحاء نجع حمادى (سوهاج) باهظة ولذلك يقتضى جعل الجسور عالية في الارتفاع . أقول والداعى هذه الزيادة تستدعى الحال اقامة قناطر موازنة في افمام ترع الانحاء المذكورة بنوع خصوصى . أما العواميد المتوه عنها آنفا فتبلغ مساحة كل منها مترا واحدا مربعا وهى مقامة على خراسانه ومنسوبها أعلى من المنسوب المطابق لتسعة اذرع بثلاثة أمتار وهى تدل على درجة ١٤ ذراعا و١٦ قيراطا بمقياس اصوان . لكن بعض هذه العواميد قد أقيم في مواقع غير المواقع المعينة له لان خوازيق التسوية التى وضعت للدلالة على تلك المواقع كانت قد سرقت فتغير الموقع . وزد عليه فان الترع التى قطعاتها على غير انتظام أقيم العمود فيها بعيدا قليلا عن ميل الجسر فلما جاءت المياه دفعت بتيارها من ورائه بعنف فنقلته

الفصل السابع

في استبدال العونة بالمقاولات

أقبل عام ١٨٨٩ ومعه البشرى الصحيحة بالغاء العونة وعمت تلك البشرى في أثناء شهر ديسمبر منه فاستبدلت العونة بالمقاولات فهو بالحقيقة عام مبارك يذكر بالخير فلا يطوى قط لهذكرى في الديار المصرية . وقد قدرت النفقة السنوية اللازمة لاعمال الحفر والردم التى كانت للآن تباشر بانفار العونة بمبلغ أربعمائة ألف جنيه تستوليه نظارة الاشغال العمومية كل عام لتنفقه في سبيل تلك الاعمال . ثم ان دائرة أعمال التطهيرات وترميم الجسور بالمقاولة قد اتسعت كثيرا في هذا العام اذ أن الحكومة قد صرحت بقبول البدلية من المكلفين بالعونة في أقاليم أسيوط والجيزه والبحيرة والمنوفيه والغربيه والقليوبيه والشرقية . على أن أعمال المقاولات كانت تباشر منذ عدة سنين وتصرف نفقاتها من مبلغ المائتين والخمسين ألف جنيه التى سبق تخصيصها لتخفيف العونة وعلى ذلك لم يكن في الحال ضنك ولا عسير وقد أحكم المهندسون على قلتهم عمل القطاعات اللازمة لتطهير الترع وترميم

الجسور مع ما فى ذلك من المشقة والعناء غير أننا نقول انه لا يمضى زمن طويل من الآن حتى يتوصل الى تقليل أعمال القطاعات المذكورة ولا خفاء أن أصاغر المهندسين من الوطنيين بطيئون ومن المستصعبات انهاض همتهم وهم لا يدققون قط لا فى عمل الميزانيات ولا فى استخراج نتيجة المناسيب المأخوذة من روبيراته علاوة فيقتبسون تلك المناسيب من الروبير ولكن عند نسخها اما أنهم يغلطون بمتر واحد (١) واما انهم يبتدئون من غير النقطة التى يجب الابتداء منها على بناء الروبير أو يخطئون خطأ واضحا فى تعيين درجة الفيضان التى يرجع اليها منسوب الجسر ومن ثم يشرعون فى أخذ القطاعات حتى يتضمن فى ذلك منسوبا مغلوطا فيسندون حساباتهم الى نتائج ترى لأول وهلة أنها فاسدة . على أن المأمول التمكن بالتدريج من اخراج كثير من الذين لا يحسنون عمل الميزانيات ويجربون الموازين لعدم معرفتهم باستعمالها

ولا خفاء أن طريقة عرض الاعمال قبل اجرائها على مجالس الزراعة التى تلتئم فى شهرى يناير وفبراير لم تزل للآن كل عام يباشر المهندسون جميعهم أعلمهم وأجهلهم وأهملهم جس الترع وعمل قطاعاتها فيشرعون فى شهرى [illegible] ير ونوفمبر فى تقدير كمية المكعبات حتى تكون جداولها جاهزة فى دسمبر فتطرح على مجالس الزراعة المتعهد [illegible] عند التئامها . ولما كانت هذه المكعبات يستخدم لها أنفار العونة كان المهندسون المكلفون بعمل القطاعات (وهم غير كفوء للعمل) لا يدققون فى عملها فيباشرون ذلك بعجلة كلية حتى توافق كمية المكعبات التى تعرض على تلك المجالس فكانوا يبالغون فى تلك المكعبات ويجعل ذلك وسيلة لاخراج أنفار العونة المراد اخراجهم الى العمليات . على أنه يجب تغيير هذه الطريقة عندما تستبدل تلك العمليات بالمقاولة فتقدر المكعبات حينئذ بوجه السرعة فتعرض على مجلس الزراعة ثم تعمل القطاعات الدقيقة فى مهل حتى تكون جاهزة عند شروع المقاول بالعمل فتسلم اليه . وبما أن هذه المسئلة لم تمهد للآن فقد رأينا أن نشير بالاجراآت الآتية لعل فى اتباعها فى المستقبل تحصل الفائدة المطلوبة

ففى جسور الحياض يراقب ارتفاع المياه فى الحوض أثناء الفيضان ليعلم بذلك ما اذا كان الجسر قليل الارتفاع أو كثيره وبعد صرف المياه عن الحوض يرسل المهندس تقريرا يبين فيه طول محل التآكل الذى تكون أمواج مياه الحوض قد أحدثته فى جسره فكل جسر مستوفى الارتفاع ولم تمسه المياه بضرر لا حاجة الى عمل ميزانيته أو حساب قطاعه . وأما مقاطع الجسور فتقدر مكعباتها كل عام بالمتر الطولى بحسب ما يكون قد هيأه الاختبار فى هذا الشأن فى العام الذى قبله وتجهز كمياتها على هذه الصورة بوجه التقريب ليطلع مجلس الزراعة عليها . وفى مذهبنا ان أفضل خطة تتخذ فى عمل القطاعات هى أن يبتدأ على الاطلاق من النقطة التى ابتدئ منها فى ذلك العام وأخذ تلك القطاعات فى مسافات متعادلات طول المسافة الواحدة منها مائتا متر حتى اذا مضى على المقاول عدة أشهر من يوم استلامه العمل يتيسر عليه مع ذلك قياس المسافات وترميم صدعها والوقوف على النقطة التى يكون المهندس قد ابتدأ منها فى عمل القطاع

أما فيما يختص بالترع النيلية (٢) فنقول ان هذه الترع كانت قطاعاتها قبلا تختلف اختلافا كليا وكان مقدار الطمى الذى يزال منها سنويا بالتطهير لا يقرر بموجب ميزانيات مدققة تعمل عنها ولم تكن تلك الميزانيات مستندة الى

(١) من العجيب فى الاقطار المصرية أن أكثر الاغلاط التى من هذا القبيل تحدث غالبا فى خانة الامتار

(٢) هى التى تنصب مياهها عند انكفاف النيل

درجات المياه فى فيضانات معلومة درجاتها فكان مدير الاقليم والمشايخ يفرضون مكعبات باهظة تضمن لهم ضماناً كيفياً دخول المياه فى تلك الترع عند مجىء الفيضان . ولعلنا فى الاربع السنين الاخيرة قد أدخلنا على كيفية تقدير المكعبات تعديلات جمة وذلك بأن وضعنا ميزانيات معلومة وعينا اتساع أفواه الترع فليس على المهندس اليوم الا جس الترعة قبل انكشاف مياه الفيضان فيعلم من ذلك ارتفاع الطمى فيها ولكن تكون حسابات الجس بحسب روبيرات معلومة المنسوب مستندة الى درجات المياه التى تكون قد أدركت بالمراقبة قد أقمنا فى هذا العام عواميد فى ميول الترع قممها معلومة المنسوب يعرف منها فى الحال سطح المياه فى الترعة . ومن حيث ان عرض الافواه قد صار اليوم مقرراً فلا أسهل على المهندس من عمل القطاعات بغاية الدقة والضبط لعرضها على مجالس الزراعة وما ذلك الا بجس الترعة فى ثلاث نقط فقط عرضاً . وعندما يباشر المقاول العمل يحرر عرض القاع وهو والمهندس يستخرجان قطاعات متقاربة فى عرض الترعة بين القطاع الواحد منها والآخر مائتا متر وتعمل حساباتها من جدول مقرر ويجب العدول عن الخطة المتبعة للآن من استخراج قطاع الترعة الى أعلى الجسر أو عند النقط التى لا طمى فيها فاننا لا نرى لذلك من ضرورة البتة ولا سيما فى ترع الوجه القبلى حيث ارتفاع أكثر الجسور فيها عن أفواه الترع يبلغ ثمانية أمتار

وفيما يختص بالترع النيلية الصغرى المعروفة بالسيالات نقول انها ربما تجرى منتفعة من ان ما قد كان من خراسانة فى قاع الترعة متباعدات بعضهن عن بعض بقدر خمسمائة متر يتوصل بهن الى حفظ ذلك القاع بالمنسوب اللازم ومن ثم بناء قطاع الترعة على الجانبين فى مسافات تتباعد عن بعضها بقدر كيلو متر واحد . غير أنه لما كانت هذه السيالات تسد فى نقط مصابها فى الحياض لرفع منسوب المياه فيها ولذلك يتراكم الطمى فى مجراها بكثرة فقد لا يهتدى الى الدكة وصار الطمى راسبة عليها فلا تحصل منها الفائدة المطلوبة فى تقدير المكعبات لعرضها على مجلس الزراعة

وأما فيما يختص بالترع الصيفية فنقول ان هذه الترع يستحيل تجفيفها تماماً للتطهير فيبقى الطمى فيها مائعاً غير متماسك القوام ولذلك كان تقدير مكعباتها أشد صعوبة من تقدير مكعبات بقية الترع وجل ما يتخذ من أجل ذلك ليس الا جسها ولكن المجس ينغمس فى الطين وينشأ عن ذلك خطأ فى التقدير . فعندنا ان الترع الكبرى منها التى تطهر بالكراكات تجس بمجس عريض الذيل حتى لا يغوص فى الطمى وبذلك يكون التقدير قريباً من الصواب .

وأما الترع الصغرى التى تسد قبل شروع المقاول بتطهيرها فيختلف قطاعها قبل السد عنه بعده اختلافاً عظيماً لانه عندما تنضب مياهها ينزلج الطين المسترخى من على جانبيها منساقاً طافيها وكثيراً ما يلزم المقاول فى اعادة عمل القطاعات بالميزان فى الطين نفسه . ولما كانت المياه ترشح نابعة من الجانبين فتحدث طمياً فى الاجزاء التى يكون المقاول قد أتم تطهيرها فكثيراً ما كانت الميزانية تتلاف تلك الاجزاء وتجس الترعة مرة أخرى بعد اطلاق المياه فيها .

ولا غرو وأن أمراً كهذا يستدعى دقة النظر واتخاذ التدابير اللازمة مراعاة لصالح الحكومة والمقاولين معاً بما يكفل الاقتصاد ويأتى بنا الى النتيجة الفضلى . هذا وقد جرت العادة على عمل حسابات التطهير بالكراكات كل أسبوعين وذلك بجس الترعة واستخراج القطاعات من منسوب المياه مأخوذاً ذلك المنسوب من روبيرات ثابتة مقامة على جسورها يبعد الروبير الواحد منها عن الآخر مسافة خمسمائة متر وبعد ذلك بعشرة أو خمسة عشر يوماً تجس الترعة ثانية وتعمل حسابات المكعبات . فهذه الطريقة تصح فى الترع التى مياهها قليلة السرعة وعمقها متران أو متران ونصف بخلاف الترع قليلة العمق وكثيرة السرعة فان رمال قاعها تتطاير متبعثرة بفعل حركة الكراكة حال التطهير

ثم تستقر على مسافة اثنين أو ثلاثة أمتار خلفها . فاذا قيست المكعبات النهائية كل يوم خلف الكراكة تماما فيكون فى ذلك غبن على الحكومة وربح للمقاول واذا قيست بعد اجتياز الكراكة بعدة أيام فيكون فى ذلك غبن على المقاول اذ عليه أن يسلم قاع الترعة تطبيقا جيد التطهير فى يوم المقاس بالذات فان كانت حركة الكراكة تقلقل الرمال من تحتها تدعو الحال حينئذ الى أن يأتى بالتطهير الى منسوب أحط من منسوب القطاع المطلوب . فمما تقدم يرى أن فى المسألة ارتباكا وعندنا ان أفضل وسيلة لحسمها التساهل مع المقاول فيباح له عشرون سنتيمترا بمعنى انه اذا كان منسوب التطهير أحط من المنسوب المطلوب بعشرين سنتيمترا والاجزاء التى يكون قد طهرها لم تتساقط فيها الرمال فتقاس هذه الزيادة وتحسب له مكعباتها وكذا الايلزم باعادة التطهير فى الاجزاء التى يكون منسوبها عند المقاس أعلى من المنسوب المطلوب بعشرين سنتيمترا

ثم ان الموازين [illegible] تستعملها الآن فى نظارة الاشغال العمومية لموافقتها للغرض المقصود منها هى موازين كولد رو [illegible] باللغات الانجليزية والفرنساوية والعربية . وأما تصحيح هذه الموازين فيما اذا تعطلت [illegible] حاجة فى النقص وفى عزمنا اقامة ورشة لهذا الغرض فى مدرسة الفنون والصنائع اذ أن الميزانيات اذا أريد ضبطها يقتضى لها فى الديار المصرية مائتا ميزان على الاقل وتحتاج الى ورشة دائمة الاشتغال فى اصلاح ما يتعطل منها

الفصل الثامن

فى أعمال الصيانة

تقسم هذه الاعمال الى ثلاثة أقسام . الاول أعمال الوقاية من طوارئ الفيضان وذلك كاقامة رؤس فى النيل وتكسية الجسور بالاحجار ووضع أحطاب أو القاء أكياس محشوة برملا وما شاكل ذلك . والثانى صيانة الاعمال الصناعية كترميم البناء والاهوسة وتغيير أخشاب الفما أو كيفية التعمية (وذلك بجعل الاخشاب الرأسية أفقية) وتوسيع فتحات القناطر أو تعلية فرشها واقامة منازل يأوى اليها مفتشو الرى وموظفو التفاتيش وهلم جرا . والثالث أعمال التطهير واقامة جسور وذلك يشمل جميع أعمال الحفر والردم سواء كان فى الترع أو الجسور (١) ويدخل فى ذلك الرؤس التى يكون الغرض من اقامتها تعميق قطاع الترعة وهاك مقدار ما أنفق فى سبيل أعمال الوقاية وصيانة الاعمال الصناعية

نفقة أعمال الصيانة	نفقة أعمال الوقاية	الأنحاء
جنيه مصرى	جنيه مصرى	
٣٧٧٠	٤٠٣٣	تفتيش رى القسم الاول
٨٥٧٤	١٠٦٢١	« « الثانى
٥٨٣٢	٥٣٨٦	« « الثالث
٣٤٥٩	١٢٦٤٧	« « الرابع
١٥٧٥	٨٧٢	« « الخامس
١٢١١	...	الفيوم
٢٥٤٥	٨٤٦	القناطر الخيريه
٢٦٩٦٦	٣٤٤٠٥	المجموع

---

(١) اعلم أن معظم المبالغ المخصصة ينفق فى سبيل هذه الاعمال

ففي تفتيش رى القسم الاول لم نتمكن هذا العام من التوسع فى اقامة الرؤس بسبب تحويل المبالغ المخصصة لتلك الرؤس الى أعمال السدود فى النيل . وأما فى تفتيش رى القسم الثانى فقد زدنا عدد الرؤس وقويناها ولا بد من انفاق مبالغ أخرى فى هذا الشأن غير أن فى أملنا أن لا يحتاج الامر فى المستقبل الى اقامة رؤس أخرى كثيرة . وأما فى تفتيش رى القسم الثالث فقد أقمنا رأسين ودفعنا مبلغ ٢٥٤٧ جنيها عن أحجار كان محتاجا لها من عام ١٨٨٨ وأما الرؤس فى الترعة الابراهيمية من تفتيش رى القسم الرابع فقد ورد داخلة فى الاعمال المتقدم ذكرها ومعظم ما أنفقناه فى هذا العام فى سبيل هذه الاعمال فى الوجه القبلى هو عن أحجار لافمام الترع . وهذه أشهر الترميمات التى باشرناها فى عام ١٨٨٩ للاعمال الصناعية . ففى تفتيش رى القسم الاول حولنا فم قنطرة الزقازيق ذات التسع العيون من فم أعمى الى فم أفقى وبلغت نفقة ذلك ٢ ٦٤ جنيها ورممنا هويسات الاسماعيلية بنفقة قدرها ١٢٩٠ جنيها . وفى تفتيش رى القسم الثانى رممنا فرش قنطرة شبراباص ونفقة ذلك ١٧٦٠ جنيها ورممنا أيضا جزأ من قنطرة تشرت ونفقة ذلك ٩٢٠ جنيها وجعلنا أبوابا لهويس قنطرة القرنتين ونفقتها ٢٠٠٠ جنيه ورممنا جزأ من قنطرة السنطا ونفقته ٩٤٠ جنيها وقد قاسينا فى ذلك عناء جسيما ولكن لم نتمكن من ترميم كل ما نريد ترميمه فى تلك القنطرة . وفى تفتيش رى القسم الثالث ألقينا أحجارا فى البيارات الخلفية لثمانى قناطر فأصلحناها وكانت نفقة ذلك ٢٨٨٥ جنيها وأقمنا فى فم ترعة برزما التى أعيانا أمرها فى العام الماضى جهازا للفم مزدوج الحركة ونفقة ذلك ٦٥٦ جنيها . وفى تفتيش رى القسم الرابع أقمنا الاربع وعشرين قنطرة قديمة متداعية بجهازات فم أفقية ووضعنا الهادرا وندات ونصبا وجعلنا بناءها العلوى بالحجر المنحوت فبلغت نفقة كل ذلك ٣٠٢٨ جنيها ومن هذه القناطر ثلاث فى اقليم جرجا وثلاث عشرة فى اقليم أسيوط وسبع فى اقليم المنيا وواحدة فى اقليم بنى سويف . وفى تفتيش رى القسم الخامس رممنا اثنتى عشرة قنطرة وجعلنا مصرف العشى ثلاث عيون وكان قبلا اثنتين ونفقة ذلك ٦٣٥ جنيها . وأما فى اقليم الفيوم فغيرنا فم بحر الغرق وبلغت النفقة ٢١٢ جنيها . ثم ان قنطرة منبال قد تخللت المياه أساساتها فزلزلتها وذلك فى شهر أكتوبر من العام الماضى أثناء تصريف الحياض فصار فرق المنسوب غير اعتيادى وحملت المياه على التكسية فقذفتها ولما كانت هذه القنطرة متباعدة عن خط المرور الاعتيادى لم يطلع مهندسو تلك الانحاء على الثغرة الجسيمة الحادثة خلفها الا فى شهر مايو ولذلك لم يتيسر مداركتها قبل فيضان هذا العام فأقفلناها وأجلنا ترميمها الى العام الآتى (١٨٩٠)

أما مكعبات الحفر والردم فبلغت فى هذا العام ٢٦٢٩٢٨٥٢ مكعبا وكانت فى العام الماضى ٢٤٧٣٨٨٢٣ مكعبا فالفرق بين المقدارين وقدره ١٥٥٤٠٢٩ مكعبا ليس بكثير كما لا يخفى ومن هذه المكعبات ٢٩٠٩٤٨٦ مكعبا تطهير بالكراكات و١٥٦٥٦٠٣٦ مكعبا حفر وردم بالمقاولة و٧٧٢٧٣٣٠ مكعبا حفر وردم بأنفار العونة مع ما فى ذلك من المبالغة فى التقدير . واعلم أن استخدام أنفار العونة لم يبطل هذا العام فى أقاليم قنا واسنا وجرجا والمنيا وبنى سويف والفيوم والبحيرة والدقهلية . أما توزيع المائتين والخمسين ألف جنيه المخصصة لتخفيف العونة فقد اختلف فى هذا العام عنه فى العام الماضى اذ دعت أعمال الشراقى وتطهير رياح البحيرة الى تخصيص مبلغ منه قدره أربعون ألف جنيه علاوة على المخصص الاعتيادى فكان الشراقى فى اقليمى قنا واسنا مبلغ ١٦٠٠٠ جنيه وفى اقليم جرجا ٤٠٠٠ جنيه . ولتطهير الرياح المذكور ٢٠٠٠٠ جنيه . وقد أنفقت العلاوة فى الثلاثة الاقاليم المذكورة فى سبيل تعميق الترع وتوسيعها حتى يوافق منسوبها التسعة أذرع بمقياس اصوان

فاذا حدث كفيضان عام ١٨٨٨ لا يكون عمق المياه فى الترعة أقل من مترين ونصف . ثم انه لما كانت مياه الفيضان فى العام المذكور لم تتلف من الجسور الا شيأ قليلا فقد استخدمنا فى هذا العام (١٨٨٩) جزأ كبيرا من المبلغ المعتاد تخصيصه سنويا لرفع ما تحدثه مياه الفيضان من التآكل فى جسور الحياض فى أغراض تعميق الترع وتوسيعها أيضا

ومن المعلوم أن مجالس الزراعة لا توافق قط على ما ارتآه صندوق الدين العمومى فى هذه الايام من حصر أعمال العونة أو المبالغ المخصصة لتخفيفها فى حفظ الترع على ما هى عليه فى الحالة الراهنة ليس الا . فانهم منذ عهد بعيد قد أقروا بوجوب احداث الاصلاح فى تلك الترع بانفار العونة ولكن يظهر أن الذى حال دون ذلك اتماهو تخيلهم بتعذر اخراج العدد اللازم من أولئك الانفار لمباشرة أعمال الاصلاح . ولكنهم فى هذه السنين الاخيرة قد استرشدوا بآراء مفتشى الرى منقادين الى حكمهم فى هذا الامر فصادقوا على تصميمات عديدة الغرض منها ...ل التعديل فى نظام الترع الحالى فتراهم اليوم يعتمدون بانفسهم كل اصلاح مهم فيه . أقول ولعل الاصلاحات فى السنين السابقة كانت تباشر محاباة وموالاة وكان الغرض منها بالأحرى اصلاح الاراضى المختصة بكبار المزارعين . أما فى هذه الايام فليس شئ من ذلك البتة فان التصميمات لا توضع الا اذا كانت أعمال الاصلاح المشتملة هى عليها ذات أهمية وينجم عن اجرائها منفعة عامة لا ريب فيها . ولذلك أصبح القوم على تمام الثقة من آراء مفتشى الرى وعلم المشايخ بعلو شأن أولئك المفتشين فيما يختص بالمسائل والمواد الهندسية . على اننا لا نشكر على هؤلاء المشايخ ما لهم من المعلومات الهندسية فانهم كانوا يشيرون مقدما الى ما ينشأ عن أى اصلاح يراد احداثه ويدلون الى الطريقة الفضلى التى يباشر بها ذلك الاصلاح للوصول الى النتيجة المقصودة . أما رغوباتهم فى الوجه القبلى فتعميق الترع وفى الوجه البحرى توسيع نطاق الزراعة الصيفية واحداث مصارف وكانت طلباتهم من هذا القبيل فى غالب الاقاليم المصرية كثيرة حتى فاقت ما لدينا من الوسائل المادية لاجابتها

ثم نقول انه اذا استقرضت المبالغ اللازمة لتوسيع ترع الوجه القبلى وتعميقها وتمديدها على نحو ما أوردناه فى التصميمات التى وضعناها عن أعمال منع الشراقى فى هذا العام وتم لنا انجاز هذه الاعمال تصبح تلك الترع عميقة عمقا ما كان المزارعون ليتخيلوه . ومتى أوتينا النقود المطلوبة لاعمال الصرف فى الوجه البحرى يتسنى لنا تصريف جميع مستنقعات الدلتا فتحيى أراضيها ونستورد لها المياه الصيفية عند الاقتضاء من النيل . واعلم ان الانحاء التى قصرت فيها العونة تمام التقصير ولم تكن المبالغ التى خصصت كافية لتخفيفها هى المنيا وبنى سويف والبحيرة والدقهلية . أما أعمال الاصلاح التى احتسبت نفقاتها من المبالغ المقررة سنويا لاعمال الترميمات فنذكر منها ما يأتى . فى تفتيش رى القسم الاول مصرف بحر البقر ونفقته ٥٩١٣ جنيها وتطهير مدخل بحيرة المنزلة ونفقته ٤٨١٣ جنيها صرف منها ٦٩١ جنيها والباقى وقدره ٤١٢٢ جنيها سيصرف فى نهاية هذا العام . ومصارف فى اقليم الدقهلية بانفار العونة ومقدار مكعباتها ٣٢٥٧٢٢ مكعبا . وترعة الصلحات عند منتهى ترعة الجبادة وتعلية جسور هذه الترعة ونفقة ذلك جميعا ٢٧٨٤ جنيها . وفم ترعة ميت طاهر بانفار العونة ومقدار مكعباته ٢٨٠٠٠ مكعب . وتوسيع ترعة الساحل من أجل الرياح التوفيقى ونفقته ٣٦٤٣ جنيها . وفى تفتيش رى القسم الثانى توسيع ترعة الخط من أجل الساحل الشرقى باقليم الغربية ونفقته ٥١٧٥ جنيها . وتوسيع الترعة الرشيدية من أجل الساحل الشرقى ونفقته ١٥٠٠ جنيه . وترعة ميت يزيد ونفقتها ١٧٢٠ جنيها .

وتوسيع خمس عشرة ترعة لتكون صالحة لاجراء المناوبة فيها ونفقته ٥١٨٢ جنيها وذلك علاوة على المبالغ الاعتيادية المخصصة للتطهيرات . وفي تفتيش رى القسم الثالث توسيع الخندق الغربي وتمديد الخندق الشرقي وهذان الخندقان هما جنابيتا السكة الحديد من الخطاطبة الى دمنهور ونفقة ذلك ١٢١٩ جنيها . وجنابية الخطاطبة ابتداء من كفر العيس وهى ترعة مرتفعة المنسوب ونفقتها ١٦٣٧ جنيها . وحفر جزئي في ترعة الساحل الغربي بالجيزة ونفقة ذلك ١٧٦٨ جنيها . هذا ومن الجدول الآتي تعلم كمية مكعبات التطهير بالكراكات في الترعة الاسماعيلية التابعة لتفتيش رى القسم الاول وذلك في سنى ١٨٨٦ و ١٨٨٧ و ١٨٨٨ و ١٨٨٩

الانحاء	سنة ١٨٨٦	سنة ١٨٨٧	سنة ١٨٨٨	سنة ١٨٨٩
	متر مكعب	متر مكعب	متر مكعب	متر مكعب
فرع قصر النيل	٦٧٢٨٩٧٥	٦٤٥٩٧٥٦	—	٧٤٤٤٠٠
فم شبرا	٥٤٣٦٥٥٠	٦٩٠١٦٥٠	٤٢٧٧٨١٢	٤٧٦٣٧١٢
من شبرا الى سرياقوس	١٣٤٠١٠٠٠	١٩٦٣٦٧٣٥	٨٢١٨٩٧٣	١٧١٢٩٠٨
من سرياقوس الى بلبيس	٦٩٩١٦٧٩	—	١١٠٩٣٤٧٠	١٠٩٣٦٠٨٦
من بلبيس الى نفيشه	٤١٣٣٤٠٠	—	—	—
رياح المنير	٣٠٠٠٠٠٠	١٠١٧٢٠٠	—	—
المجموع	٣٦٩٩١٦٠٤	٣٤٠١٠٣٤١	٢٣٥٩٠٢٥٥	١٨١٥٧١٠٦

أما مكعبات التطهير بالكراكات الذى باشرته الشركة المصرية في بقية التفتيش المذكور فبلغت في الثلاث السنين الاخيرة ١٩٦٨٦٧٢٣ مكعبا منها ٥١٣٨٥٠٠ مكعبا في سنة ١٨٨٧ ونفقته ٢٠١٣٩ جنيها و ٨٤٤١١ مكعبا في سنة ١٨٨٨ ونفقته ٣٢٣٨٤ جنيها و ٦١٠٤١٢ مكعبا في سنة ١٨٨٩ ونفقته ٢٤٦٦٨ جنيها . وقد تولت الشركة المذكورة أيضا تطهير ستين ألف متر مكعب في رياح المنوفية ومائة ألف متر مكعب في مصارف اقليم الغربية . وفي هذا المقام نثنى على جناب المستر اندرسن مدير هذه الشركة فانه تدبر أمر التطهير بالكراكات في هذا العام طبق ما كنا نتمناه فجاءت أعمال الطلبات الرملية جيدة نافعة . أما شركة الرى بالبحيرة فقد أحدثت تحسينا في آلاتها وأدواتها وزاد اختبارها عن ذى قبل فيما يختص بالتطهير بالكراكات الرملية . وأما الخواجات ديبورو وجونس متعهدا التطهير بالكراكات في الترعة الابراهيمية فقد توليا ذلك بالتأنى وكانت الحكومة راضية عن أعمالهما

ولا خفاء أننا قد اقتضبنا من المبالغ المخصصة للترميمات الاعتيادية مبلغا قدره أربعون ألف جنيه حولناه الى أعمال الصيانة وانعكفنا على استخدام نقود بدلية العونة وتخفيفها وأنفارها في اجراء هذه الاعمال ومع ذلك فأعمال الصيانة جاءت في هذا العام غاية في الانتظام في جميع الانحاء الامر كرأ بوحص اذ لا عونة فيه والبدلية يصعب تحصيلها من كبار مزارعيه . غير أن نظارة الداخلية قد شرعت في اتخاذ الوسائل لمداركة هذا الامر فتيسر بذلك تحصيل شئ

من البدلية فى ذلك المركز . ثم ان المصارف بما هى عليه فى الحالة الراهنة اما صغيرة القطاع واما قليلة الطول ويقتضى لذلك تقليدها حتى تتناول المستنقعات الآسنة . على أنه يستحيل والحالة هذه اجراء كثير من الاعمال التى من هذا القبيل بالمبالغ الاعتيادية المجعولة للترميمات فاذا اعتمد المبلغ المطلوب لاعمال الصرف وأصبحت جميع المصارف فى انتظام تام فيصح حينئذ أن نباشر أعمال الصيانة فيها ونحسو بقمن مبلغ الاربعمائة ألف جنيه المخصص تماثيا لالغاء العونة فى البلاد المصرية . ولاريب ان صيانة الجسور العرضية أى جسور الحياض فى الوجه القبلى والاقاليم الوسطى لامر فى غاية الاهمية لكننا لم نتمكن فى هذا العام من اجراء تلك الصيانة على ما ينبغى بسبب تحويل القسم الاكبر من مبالغ الميزانية الى أعمال الشراقى واصلاح رياح البحيرة على ان العزم فى المستقبل اجتزاء مبلغ عشرة آلاف جنيه سنويا من الاربعمائة ألف جنيه المخصصة لالغاء العونة كما تقدم وتخصص ذلك المبلغ لتكسية الجسور المذكورة بالاحجار وبذلك نستغنى عن أعمال الترميمات الجسيمة التى نباشر كل عام فى تلك الجسور اذلا يخفى ان اضطراب المياه فى الحياض أثناء شهرى الفيضان يحدث فى جسور تلك الحياض تآكلا طالما نشأ عنه اضمحلالها فضيق قطاعها حتى تصبح بقدر نصفها حجما . وفضلا عن ذلك فان التكسية بالاحجار فائدتين اخريين الاولى [illegible] بعدد الخفراء المكلفين بخفر الجسور زمن الفيضان فان هؤلاء لم يتناولهم الغاء العونة والثانية الامن من غوائل المياه فى السنين ذات الفيضان الغزير كما فى عام ١٨٨٧ فان المياه فى ذلك العام كانت تصول على الجسور فتنخر أسطحتها حتى تخترق وكثيرا ما كانت تنقض على الجسر فتبعثره غير تاركة من مبناه سوى أثر مستدير يعلو عن الارض الاصلية بقدر متر ونصف فقط وتدعو الحال فيما بعد الى اعادة ذلك الجسر الى أصله بنفقة تبلغ مائتى جنيه للكيلومتر الواحد .

الفصل التاسع

فى الاعمال الجديدة

انما انفقناه على الاعمال الجديدة من الميزانية الاعتيادية قد اوردناه بالتفصيل فى الجدول الثانى من ذيل هذا التقرير وهو مبلغ طفيف جدا ازاء ما يلزم من تلك الاعمال للقطر المصرى غير أنه لما كانت الاعمال ذات الشأن المهم على احداثها لمنع الشراقى وانجاز مقتضيات الصرف سيدخل فيها أثناء العامين المقبلين كثير من الاعمال الجديدة فنرى أن يخصص لهذه الاعمال فى مدى ذينك العامين مبلغ قدره خمسون ألف جنيه فقط وعندنا ان ذلك واف بالغرض

لكل ما لم يعمل منها للآن (بقطع النظر عن مسألة انشاء الخزانات وماعدا الاعمال الواردة فى ميزانية منع الشراقى وتحقيق احداث المصارف) هى أولا اتمام قناطر الموازنة فى حياض الاقاليم الوسطى . ثانيا اتمام الترع التى تسير فيها المياه الحمراء (الطامية) الى منطقة الابراهيمية آخذا بعضها من النيل مباشرة والبعض الآخر من الترعة الابراهيمية نفسها . ثالثا اقامة طلمبات فى اقليم الجيزة ترفع بها المياه لرى الاراضى صيفا شتاء فى الاجزاء الشرقية من ذلك الاقليم رابعا اقامة مصارف باقليم القليوبية وتوسيع نطاق الرى الصيفى فيه . خامسا انشاء قناطر موازنة وأهوسة يستغنى بها عن السدود المعتاد اقامتها كل عام فى الاجزاء البحرية من ترع الدلتا لمنع مياهها من الذهاب هدرا . سادسا أعمال تسهيل الملاحة فى ترع الاجزاء السفلى من الدلتا وتنييل أراضى تلك الاجزاء . سابعا تمديد الترع بمنطقة الخطاطبة وتعديل تلك الترع فيستغنى بها عن طلمبات العطف

ولما كانت أعمال منع الشراقي في هذا العام شديدة الاهمية فقد خصصت الحكومة لانشاء السحارات وقناطر الصرف والموازنة اللازمة في الوجه القبلي مبلغا قدره ٢٠٩٠٥ جنيه وهذا تفصيلها

المبلغ المنصرف في سنة ٨٩	المبلغ الوارد في المقايسه	نوع العمل	اسم الاقليم
٤٩٥٤	١٨٠٠٣	سحارة سوهاج	جرجا
٢٠٠٠	٢٨١١	« طهطا	جرجا
٥٠١٨	١٣١٨٣	« الكبره	جرجا
٤٨٠٠	٥٣٢٨	مصرف سوهاج	جرجا
٤٧٨	٤٦٦	« مكبر اسناو برج	قنا
		قنطرة موازنة الاشاره	قنا
١٣١١	١٣٢٩	« « « جباره	قنا
		« « « قبلي السليه	قنا
٥٥٤	٦٠٠	« « « صيلنو برج	جرجا
٦٩٢	١٩٢	« « برج الخنانسه	جرجا
٥٢٥	٥٢٥	وضع مواسير في الترع	جرجا
٤٨٤	٤٧٦	« « «	قنا
٥٨٩	٢٠٤٧	متأخرات سحارة الزناد	
٢٠٩٠٥	٤٥٢٦٠	المجموع	

وزد على ذلك مبلغ ١٢٨٥١ جنيها هو تتمة حساب الاعمال التي ابتدئ بها في عام ١٨٨٨ وما قبله وأنجزت في هذا العام (١٨٨٩) وهاك تفاصيل ذلك المبلغ

المبالغ المنصرفة جنيه	نوع العمل	التفاتيش
١٣٩٠	اصلاح الترع الصيفيه	القسم الرابع
١٢٢٩	ترع المياه الحمراء (الطلميه)	« «
٢٦٢٩	مهمات القناطر قشيشه	« «
٣٨٢	مخازن ومنازل المأوى	« «
٥٨٦	قناطر موازنة	الفيوم
٣٩٣	براغ المزارعين	«
٢٠١٢	تنيل واحياء أراض في طماى	القسم الاول
٢٠٦١	مجاري المصرف	القسم الثاني
١٧٠	أفمام ترع ثانويه	« «
٥٠٠	منازل المأوى	« «
١٤٩٩	اعمال بناء في منطقة أبو طيه	القسم الثالث
١٢٨٥١	المجموع	

فمن الجدولين المتقدمين يرى أن جملة ما أنفقنا في هذا العام في تشييد الاعمال الجديدة بلغت ٣٢٧٥٦ جنيها .

ولما كانت الاعمال التى يقتضى انشاؤها فى اقليم جرجا والاجزاء البحرية من اقليم قنا (وهى مركزا فرشوط ودشنا) كثيرة اقتضت الحال أن جعلناها قسما قائما بنفسه وليناعليه الى أجل معلوم المستر الن جوزف وكيل تفتيش رى القسم الاول وكان ما صممنا عليه و باشرناه من تلك الاعمال فى هذا العام ثمانى محارات وقنطرتى صرف وخمس قناطر موازنة وثلاثة برابخ

و زد على ذلك أعمال الاوضعنا مقايسا تها وفى شهر أغسطس عهدنا بها الى مقاولين وكان غرضنا من هذا التعجيل تمكن أولئك المقاولين من الاسراع فى تشوين المهمات اللازمة وأما نفقة هذه المهمات وغير ذلك فصرحت المالية به محسوبا من المبالغ المخصصة لاعمال منع الشراقى وستعمل الحسابات النهائية للاعمال المذكورة فى العام المقبل (١٨٩٠) وقد وضعنا هذا الجدول بيانا لتلك الاعمال

المبلغ المصرف فى سنة ٨٩	قيمة المقايسة المعتمدة	اسم الاقليم	نوع العمل
جنيه	جنيه		
٣٧٠	١٦٤١	قنا	محارة قباح
٢٧٧٧	١٠٠٠٧	»	« الرشوانيه
١٣٤٥	٤٢٧٣	»	« الطارف
٢١٣٥	١١٠١٤	جرجا	« الزوزوريه
٢٥٠٥	١٠٨٢١	أسيوط	« النواوره
٢٦٢٣	...	جرجا	« الكشره
٣١٠٠	...	»	« سوهاج
...	١٧٨١	»	قنطرة المجابره
١٤٨٥٥	الجملة		

وهاك جدولا آخر يتضح منه التفصيلات الهندسية المختصة باعمال البناء الكبرى المتعلقة بالشراقى

ملحوظات	منسوب قاع الترعة بالنسبة لمقياس اصوان	عمق الاساسات تحت قاع الترعة	سعة العين الواحدة	عدد عيون القنطرة	ارتفاع عتبات الموازنة	العمق بين منسوب الفيضان وقاع الترعة	مساحة قطاع الترعة عند الفيضان	نوع العمل
	ذراع	متر	متر		متر	متر	متر مسطح	
قنطرة الموازنة فى الترعة القبليه (١)	٨	٥٫٣٠	٣	٤	٤٫٢٥	١١١٫٧	٢٣٠٫٠٦	مصارتسوهاج
لا يوجد هناك قنطرة موازنة . .	٨	٤٫٥٠	—	—	—	١٧٫٢٠	٠٦٫٣٢	« طهطا
قنطرة الموازنة فى ترعة النيل (٢)	٨	٥٫٠٠	٣	٨	—	٣٤٫٠٥	٢٨٫٠٨	« الكـ
تصرف المياه الى النيل من فم السوهاجيه	٩	٠٠	٣	١٢	٥	٠٠	٠٠	قنطرة صرف سوهاج
تصرف المياه الى النيل من ترعة الرمادى	٠٠	٠٠	٣	٢	٣	٠٠	٠٠	« صرف مكسر اسنا
فى حوض البلاص	٠٠	٠٠	٣	٢	٣ ١/٢	٠٠	٠٠	« الاشاره
فى حوض دمامل	٠٠	٠٠	٣	٢	٣ ١/٢	٠٠	٠٠	« جباره
فى حوض السلميه القبلى	٠٠	٠٠	٣	٢	٣ ١/٢	٠٠	٠٠	« السلميه القبليه
فى حوض الوقف	٠٠	٠٠	٣	٢	٣	٠٠	٠٠	« عبيده
لا يوجد هناك قناطر موازنة . .	٩	٤٫٠٠	.	.	٠٠	١٤	٠٦٫٤٠	مصارة قباح
قنطرة الموازنة فى ترعة النيل (٢)	٩	٤٫٧٥	٣	٣	٦٫٠٠	١٣٫٠٥	١٢٫٦٠	« الطارف
» » » »	٨	٤٫٧٥	٣	٦	٦٫٧٠	٢٥٫٠٥	١٥٫٠٠	« الرشوانيه
» » » »	٨	٤٫٧٥	٣	٦	٦٫٧٠	٢٥٫٠٥	١٥٫٠٠	« الزرزوريه
» » » »	٨	٤٫٧٥	٣	٦	٦٫٧٠	٢٥٫٠٥	١٥٫٠٠	« النواوره
فى حوض البربا	٠٠	٠٠	٣	٥	٤٫٧٥	٠٠	٠٠	قنطرة الجباره

(١) يراد بالترعة القبليه ترعة مرتفعة المنسوب آتية من قبلى مارة تحت ترعة النيل بواسطة مصارة

(٢) يراد بترعة النيل ترعة آخذة من النيل مباشرة بالقرب من موقع المصاره

الفصـــــل العـاشر

فى اعمال الخرط والموازين

لما كانت مصلحة التاريع قد ألغيت وجدنا من الاحرى تأليف فرقة قليلة من المهندسين لاتمام خارطة القطر المصرية فجعلنا الموسيو روبير الحسابات الرياضية وكلا من الموسيو زرديني والموسيو هوبر المساحة والموازنة وهؤلاء المهندسين اثنان من الوطنيين . وأقمنا الموسيو رافون رئيس قلم الرسم بنظارة الاشغال العمومية مديرا لاعمال هذه الفرقة ومعه أربعة مهندسين أوروبيين وستة مصريين . أما قسم عمل الخرط والموازين السابق فقد انفرط عقده وتفرق شمله وأصبحت اليوم فرقة المهندسين المساحين من الوطنيين والمهندسون الاوروبيون المعينون لذلك موقتا تابعين لقسم تفتيش عموم الرى مباشرة . وقد أنجز هؤلاء المهندسون للآن الاعمال الآتية وهى أولا مائة وأربعة وعشرين رسما لقسم الهندسة وأربعة وثمانين رسما للنظارة وسبعة وعشرين صورة من خرط مختلفة وسبع خرط كبيرة لصقت على قماش . وعملت خارطة ليتوغرافية عربية بمقياس $\frac{1}{100000}$ لكل من اقليمى جرجا وأسيوط وابتدئ بعمل صورة من خارطة اقليم أسيوط بالانجليزية وأخرى بالعربية لاقليم اسنا . ووضعنا أيضا خارطة لاعمال الشراقى بمقياس $\frac{1}{200000}$ ابتداء من اصوان الى أسيوط ألحقناها بتقريرنا الذى حررناه عن أعمال تلك الشراقى . وطبعنا خارطة مركز شبرا (قليوبيه) بمقياس $\frac{1}{40000}$ بالفرنساوية والعربية معا . ولونا ١١٧ نسخة من هذه الخرط بالقلم ولصقناها على قماش وعرضناها للبيع جاعلين ثمن النسخة الواحدة منها أربعين قرشا أميريا . أما الموسيو زرديني فرسم مائة وسبعين ألف فدان فى الطرف البحرى الغربى من اقليم البحيرة وبلغت نفقة ذلك الفدان الواحد ثمانى وعشرين فضة أو سبعة مليمات . ثم ان المسيو هوبر أصلح تخطيط السكك الحديدية فى اقليمى الدقهلية والشرقية ثم جعلها نقطا ثابتة فى مقاساته ليتم له ربط تلك المقاسات بعدة مثلثات كانت مصلحة التاريع قد باشرتها مهندسين وبذلك صححت خارطتا الاقليمين المذكورين . ولقد استخدمنا المسيو امبروزى فى اقليم الدقهلية والمسيو ستادلر فى اقليم الفيوم لاتمام الموازين والرسومات فى ذينك الاقليمين وأما المهندسون من أبناء العرب التابعين لتفتيش عموم الرى مباشرة فاستخدمناهم جميعا لعمل الميزانيات المختصة بأعمال منع الشراقى من اصلاح وتعديل

ثم أننا فى شهر نوفمبر بعثنا بالمستر ولككس مفتش رى القسم الثانى يصحبه مهندسان وطنيان وهما محمد افندى فهمى ومحمد افندى مهيب الى كوم أومبو ليستجس مرتفعاته ويستطلع ما اتصل اليه الموسيو دلاموط من التحرى فى أمر هذه المرتفعات فأقاموا على استخراج عدة قطاعات فى تلك الانحاء وعمل موازين تلك القطاعات وتبين لهم ان الكوم المذكور قدترا كم فيه بروف كثيف بما ستبه السيول من الروابى التى حوله وان فى الجزء البحرى الشرقى منه مساحة واسعة الاطراف تعلوها كثائب من الرمال . وأما القول بان الارض بين النيل والآكام منحدرة فقد تبين فيه خطأ فارتفاع خمسة أمتار عن حافة النيل لا يأتى بالنتائج التى استخلصها المسيو جاكيه من حسابات المسيو دلاموط . أما مرتفعات القلابشه فوجدا أنها مرتفعة كثيرا عن سطح مياه النيل اذ أن منسوبها أعلى من منسوب ذلك السطح بمائة وثمانين مترا على الاقل ولذلك يمتنع جعلها خزانا تدخر فيه المياه . هذا والمهندسان المصريان قد دلت أعمالهما على مقدرتهما فى الاستقصاآت الهندسية . وكانت زبدة التجسسات التى تولاها جناب المستر المذكور أنه لا يتيسر بالحقيقة تخزين المياه فى هذه المرتفعات الى حد ينجم عنه تقليل مياه الفيضان الغزير تقليلا يذكر

الفصـــــل الحادى عشر

فى السكك الزراعيـــه

طالما تمنى القوم احداث سكك زراعية فى القطر المصرى يستخدمونها لنقل محصولاتهم فى الانحاء حتى قام جناب السر كلن منكريف وكيل نظارة الاشغال العمومية فكتب فى هذا الموضوع رسالة ضمنها الفوائد التى تعم البلاد من انشاء سكك من هذا القبيل استمالت هذه النظارة الى اتخاذ الوسائل اللازمة لبلوغ هذه الغاية فأنفذت الى المستر جارستن مفتش رى القسم الاول (وكان قبـل ذلك تقدم الى النظارة فى هـذا الامر مصرا على اجرائه) بأن يتـدبر المسألة ما استطاع فهو أقام على عمل الرسومات اللازمة ووازره فى ذلك المستر براون الذى كان قد انتدب لها مخصوصا لهذا الغرض ووضع للسكك الزراعية التصميمات المطلوبة وفى شهر ابريل التام فى مدينة الزقازيق مجلس تألف من حضرة مدير الشرقيـة وعمد الاقليم وآخر فى مدينـة المنصورة تألف من سعادة مدير الدقهلية والعمد [illegible] فعرضت التصميمات المذكورة على هـذين المجلسين وبعـد المداولة والمناقشة أقر جميعهم عليها وعلى [illegible] اخراجها من حيز القوة الى حيز الفعـل وقضوا بأن يفرض على اقليم الدقهليـة مبلغ ١٠٤٤١ جنيها وعلى اقليم الشرقية ٩١٩٦ جنيها تحصـل هذه المبالغ من أرباب الاطيان وهى تختلف بين قرشين وثلاثة للفدان الواحد . وتقرر احداث سكة واحدة لكل من المراكز الصغرى فى ذينك الاقليمين . ثم ان أعمال المساحة شرع بها فى شهر مايو وانجزت فى أغسطس وفى دسمبر أعنى بعد جمع المحصولات القطنية ابتدئ بعمل السكك الزراعية والمنتظر اتمامها فى يونيو من العام الحاضر (١٨٩٠) وحصول الفائدة العميمة كما حصلت لمصلحة الاراضى الاميرية من السكك الزراعيـة التى أقامتها الخاصـة فى أراضيها اذ يتيسر للزارعين حينئذ نقـل محصولاتهم من جهة الى أخرى على عربات لا على ظهور الجمال كما هم يفعلون اليوم

الفصل الثـانى عشر

فى أعمـال المليون جنيه المخصص للرى

ان هذه الاعمال (ويدخل تحتها أعمال الاصلاح بالقناطر الخيرية) لم تزل للآن تابعة لادارة عموم الاعمال الصناعية بنظارة الاشغال العمومية وقد بعث الينا جناب المستر ريد الذى خلف الكولونل وسترن فى تلك الادارة بالابيان الآتية فرتبناها كما ترى فى هذا الجدول

النبـــأ	العمل الصناعى
تم هذا الهويس فى أوائل هذا العام وأطلق للاستعمال	هويس شبرا باص
ابتدئ بازالة السدود من هذا الرياح لاطلاق المياه فيه وقد بذلت الهمة فى ذلك فى يوم الثلاث و العشرون من يناير من هذا العام (١٨٩٠) الا و المياه قد سارت فيه	الرياح التوفيقى
أنجز عملهما مع أعمال قنطرتيهما	هويسا فم بحر مويس وجيرة
أقيم هذا الهويس وقنطرته على الاساسات التى بوشرت فى عام ١٨٨٨ وانتهت أعمالهما	هويس فم الرياح التوفيقى
لوقى فى انشاء هذا الهويس صعوبات نشأت عن انكسار الفرش فى الجزء الخلفى لحوض الهويس فأجلنا عملية الاصلاح الى زمن مناسب	هويس السنطا
عاودنا العمل فى هذا الهويس فى شهر ابريل وكان الفرش الخلفى قد أقيم قبل الفيضان ولما جاء الفيضان غمرته المياه وظلت عليه بقية العام	هويس القضابة
أنجز هذان الكوبريان وأطلقا للاستعمال	كوبريان متحركان عندبنها
تم هذا الهويس وأقيمت بواباته وجهزت جميع الاعمال فى تلك الجهة لاجتياز مياه الرياح التوفيقى قبل منتهى العام	هويس ميت غمر
تم هذا الهويس فى شهر مايو تحت مناظرة جناب المستر فوستر مفتش رى القسم الثالث لكن الاجنحة الامامية منه تشققت بسبب انحطاط بنائه انحطاطا متغايرا أى على غير السوى فى جميع أجزائه فانحرفت بواباته وتعطل قفلها وانا لم يتيسر اطلاقه للاستعمال فى عام ١٨٩٠	هويس كفر الدوار
حولنا هذا الكوبرى المقام على الترعة الباجورية عند الباجون لاجتياز السكة الحديد الى كوبرى متحرك وذلك قبل الفيضان وفائدته اطلاق الملاحة بين القاهرة وهويس القضابه	كوبرى الباجون

هذا من قبيل الاعمال الصناعية فى الاقاليم وأما اصلاح القناطر الخيرية فى عام ١٨٨٩ فقد أرسل جناب المستر ريد الموما اليه تقريرا مفصلا عنه قال — «ان الاعمال التى بوشرت فى القناطر الخيرية عام ١٨٨٩ هى اصلاح فرش فرع رشيد ولوازم بوابات العمالى الجزء الشرقى من فرع دمياط . ومن التوفيق ان مياه النيل هبطت معجلا جدا على خلاف العادة فتمكنا بذلك من الابتداء باقامة السدود فى اليوم الثانى من نوفمبر اذ كانت قبل ذلك غزيرة كثيرة فى جميع النقط وكان متوسط عمقها فى مسافة قدرها مائة متر اثنى عشر مترا وقد بلغ ذلك العمق خمسة عشر مترا فى مسافة قدرها ٢٠ مترا . وأما الاتربة التى أمكنا استخدامها فى هذه السدود فكانت خفيفة وعند القائها فى الماء كانت تنبسط فيه فيتكون منها ميل مسطح وبذلك ارتفعت أرضية النهر كثيرا بمسافة قدرها مائة متر عن محور السد .

ولما رأينا ان هذا الامر يستدعى نفقات طائلة ويذهب بالزمن على غير جدوى أقمنا جسرين متوازيين يبعد الواحد منهما عن الآخر أربعين مترا ثم ألقينا أتربة السد بين ذينك الجسرين وكان الجسر الامامى من حطام الطوب وكسارة الاحجار ومنسوب قمته على تسعة أمتار أى أوطأ من سطح الماء فى النهر بأربعة أمتار . وأما الجسر الخلفى فمن أكياس محشوة رملا ومنسوب قمته كمنسوب الماء وكان عدد الاكياس التى ألقيت فى السدود المذكورة تسعين ألفا . ولما كان الجزء الذى باشرنا اصلاحه من القناطر الخيرية هو الجزء المقام فى الاصل على رصة هائلة من الاحجار يبلغ عمقها فى احدى النقط خمسة عشر مترا وددنا لو نعلم ما اذا كانت خلايا الرصة قد تخللها الطمى بقدر الكفاية حتى أصبحت صماء لا ينفذ منها الماء كبقية الاجزاء الاخرى المجاورة لانها اذا لم تكن كذلك فنحن لا نتمكن حينئذ من قسمة المساحة التى احتطناها بالسدود الى أقسام كل منها على حدته (١) وتقصر الطلمبات أيضا عن عملية النزح اذ تكون المياه منبجسة من الاجزاء السفلى للرصة لعدم امتلاء الطمى المتكاثف بين خلاياها . غير أن اضطرابنا من هذا القبيل قد انقضى اذ اتضح لنا أن الرصة صماء ولا يعول بوجودها على هذه الصورة دون اجراء الاصلاح الذى [illegible] . ولقد جعلنا السدود أن تحيط بجميع الجزء الذى لم يتناوله الاصلاح من قناطر فرع رشيد فكانت [illegible] المحاطة على هذه الكيفية تسعا وثلاثين عينا وشملت تلك السدود أيضا الهويس الشرقى وعرضه خمسة عشر مترا . ثم مددناها غربا حتى تحيط بأربع عيون كانت قد أصلحت فى عام ١٨٨٧ حتى اذا تبين لنا أن شيأ من أطراف ما أصلح منها قد فعلت فيه مياه الفيضان فى ذلك العام والعام الذى بعده فأفسدته نباشر اصلاحه أيضا ونتدبر أمره . هذا وكان السد الموازى لمجرى النيل يقطع الفرش الاصلى والرصة على زاوية قائمة . ثم اننا حولنا كراكات كنستن على الرصة الخلفية فطفقت تنشل منها الاحجار التى لم يتخللها الطمى الى أن وصلت بذلك الى عمق تبين لنا من الاحجار المنتشلة منه أن ما بقى من تلك الرصة قد تخللها الطمى فصم خلاياها فثبت متينا . ولما أقفلنا السدود ونزحنا ما اشتملت من المياه رأينا السد الخلفى منديجا لا تنفذ منه المياه ولم يتعبنا أمر ما البتة وأما الرصة الامامية فلم نعن فى انتشال أحجارها لامرين الاول صغر مساحة قطاعها والثانى بعدها عن جذب مياه القناطر وزعمنا أن الطمى لابد من أن يكون قد ملأ خلاياها فصمها . على ان زعمنا هذا لم يصادف محلا لانه عندما انخفضت المياه فى مشتمل السدود أتربة السد تنسلخ انسلاخا كلا حاجة بل محتى ألزمتنا الحال بأن نقيم رأسا من تراب على الرصة خرجنا به من السد فتغطت تلك الرصة بأجمعها ولما بلغ الرأس خمسة وعشرين مترا طولا بطل ارتشاح الماء من خلال السد والحال بعدما قضينا ساعات طوالا والسد فى الخطر الشديد وفرائصنا ترتعد مخافة أن ينفجر فيحدث تلفا تكون رتما لا محالة أكثر من نفقة الاصلاح الذى نباشره لا سيما وقد كان ذلك فى الرابع والعشرين من شهر فبراير

ولما كان السد الامامى قد أقيم فى يم من الماء بعيد الغور عولنا عليه وحده فلم نقم سدا آخر وقد أتى ذلك بالغرض المقصود من اقامته اذ كانت المياه فوقه على منسوب ثلاثة عشر مترا وهبطت تحته بالنزح الى سبعة أمتار وخمسة وسبعين سنتيمترا فقاوم الضغط الحاصل من فرق التوازن وقدره خمسة أمتار وخمسة وعشرون سنتيمترا مدة طويلة الامد قدرها أربعة أشهر . ولما تمت السدود الخارجية قسمت مساحة مشتملها الى ثلاثة بجسور موازية لمجرى النهر ولما جاءت الساعة السادسة مساء من اليوم الرابع والعشرين من فبراير سنة . ابتدأنا بنزح المياه بالطلمبات من مشتمل تلك السدود . وعند انكشاف الفرش وجدنا أمتن جزء باشرناه

---

(١) راجع الملحق الثالث من تقرير السير كولن منكريف لسنة ١٨٨٨ – ١٨٨٩ صحيفة ٤٩ – ٥٠

الآن فى القناطر الخيرية غير أنه لما كان تيار المياه فى تلك النقطة عنيفا جدا وأشد وطأة مما فى بقية النقط كان سطح ذلك الفرش أكثر تآكلا عن أية نقطة أخرى فان كثيرا من طوبه قد تثلم وحدثت فيه أخاديد طولية تختلف انفراجها بين ١٥ , ٢٠ سنتيمترا وعلامات الاهمال المعلوم أمرها فى الخدمة ظاهرة فيه اذ تبينا نقرا وشقوقا حاصلة من سقوط الجنازير عليه وتركها زمانا فى محلها . فعندنا انه اذا لم يعتن الاعتناء الدقيق بتدبير تلك القناطر فى مستقبل الايام وتصبح خدمتها على نمط أقوم مما كان متبعا من قبل فنحن نتنبأ بحصول التلف الجسيم فيها اذ لا يخفى أنه عند جعل المياه فوقها على منسوب أربعة عشر مترا قد تبلغ قوة الضرع مبلغا جسيما فاذا سقط جنزير على فرشه وترك الجنزير يتململ مخطرا فيه فلا يمضى عليه أكثر من شهر واحد الا ويحدث من ذلك الجنزير حفرة عميقة تؤثر تأثيرا مضرا فى متانة القناطر نفسها

واعلم أننا قد اتبعنا فى اصلاح هذا الجزء فى هذا العام ذات الخطة التى اتخذناها فى الاعوام السابقة لاصلاح الاجزاء الاخرى فرفعنا الفرش الى منسوب تسعة أمتار وذلك فى جميع النقط ما عدا تسع عيون فانها مع ما كانت هى عليه من المتانة كان فرشها متآكلا تآكلا يذكر ولما كان ذلك الفرش فى منتصفه على منسوب ثمانية أمتار وستين سنتيمترا وعند الابغال على ثمانية أمتار وخمسة وثمانين سنتيمترا وجدنا من الاحرى أن نجعل ذلك المنسوب عند الاصلاح تسعة أمتار وعشرين سنتيمترا فنستغنى عن حفر الفرش الاصلى لنعتد بذلك مكانا تنزل فيه أحجار التكسية الجديدة وعلى ذلك تيسر لنا أن نمهد تقعير العقد المنعكس بالخراسانة ونضع عليها تلك الاحجار

قلنا أن خطة الاصلاح التى اتخذناها كانت تماشى كل الخطة التى اتبعناها فى السنين الماضية أى اننا رفعنا الفرش تحت القناطر مع ما امتد منه الى الامام والخلف عن منسوبه الاصلى ونقول الآن أننا بعدما تممنا ذلك جعلنا كتلا من البناء محاذا منتهى الاعمال التى كانت قد بوشرت فى عام ١٨٨٧ . ولكى يسهل علينا وضع هذه الكتل أقمنا سدا ازاء الفرش الخلفى مددناه بقدر الكفاية لوضع خمس كتل أو ست ثم أقمنا السدود الاعتيادية للاحاطة . وأما المياه المارة من البوابات فجعلناها تجتاز من طرفى السد على الفرش ونزحنا المياه من مشتمل السدود . وقد لاقينا صعوبة كلية فى حفر أساسات الكتل وذلك دليل بين على متانة أعمال الاصلاح التى باشرناها فى عام ١٨٨٧ اذ أن المياه كانت محجوزة على القناطر بمنسوب ١٣ مترا مع أن عملية النزح فى الطرف الخلفى لستارة البناء كانت قد خفضت المياه فى تلك النقطة الى منسوب سبعة أمتار وخمسين سنتيمترا ومع ذلك لم يؤثر ضغط فرق التوازن وقدره خمسة أمتار وخمسون سنتيمترا فى القناطر ولم يظهر فيها وهن ولا ضعف البتة . وأما مقدار الاعمال التى بوشرت فهى ١٢٤٩٩ مترا مكعبا من البناء بالدبش و ٣٢٥٤ مترا مكعبا من البناء بالخرسانة ونحو ٣١٩ من البناء بالحجر النحت المستحضر من تريستا ونحو ٩٩٨ من البناء بالحجر النحت الوارد من مصر العتيقة و ٢٨٤ من البناء بالطوب

هذا وقد ركبنا بعد مجئ مياه الفيضان لوازم بوابات العمارة الجديدة وبذلك تم الاصلاح فى قناطر فرع رشيد ولا تحتاج هذه القناطر الى شئ الا ما تستدعيه فى المستقبل من أعمال التكسية الطفيفة من عام الى عام . غير أننا فى هذا المقام لا يسعنا الا أن نقول انه لكى تحصل من هذه القناطر الفائدة المطلوبة يجب أن تدبر المياه عليها من فتح واقفال بغاية الحذاقة والدقة فان التربة المقامة عليها تلك القناطر رخوة ضعيفة والاساسات الاصلية قليلة الغور وثقل البناء عليها كثير وضغط المياه المحجوزة عليها جسيم حتى اذا حصل فى تدبيرها أدنى خلل أو نقص ينتج عن ذلك نتائج وخيمة مشؤمة » انتهى

الفصـــــل الثالث عشر

في الخـــــدمة

ان ممن الموظفين الذين وفوا الخدمة حقها جناب المستر ريد مدير الاعمال الصناعية بالقناطر الخيرية فانه قد أفرغ في العمل الموكول به اليه جهده المعهود محافظا تمام المحافظة على ما اشتهر عنه من حسن التدبير وسرعة الخاطر فيه .

ومنهم مفتشو الري وهم المستر جارستن مفتش ري القسم الاول والمستر ولككس مفتش ري القسم الثاني والمستر فوستر مفتش ري القسم الثالث والميجر براون مفتش ري القسم الرابع وحضرة محمد أبو السعود بك مفتش ري القسم الخامس فانهم قد استنفدوا جهدهم في القيام بمهام أعمالهم لاسيما مفتشو الاربعة الاقاليم التي يمارس الري الصيفي فيها فان تدبير المياه على شحتها قد أنهك قواهم وأضناهم . وقد اختط كل منهم لنفسه خطة مخصوصة يتبعها في اجراء الاعمال ولكن مرجع تلك الخطط ومغزاها واحد . أما تباؤهم عن المهندسين الوطنيين التابعين لهم فصار ثمن حسن الى أحسن اذ أصبح هؤلاء المهندسون اليوم ذوي مقدرة على ادارة الاعمال الموكول اليهم أمر ادارتها من تطهير الترع وترميم الجسور وهلم جرا والتحسين في كل ذلك ظاهر . ولا غرو فان الري في القطر المصري يتوقف بمعظمه على دقة تدبيرهم ومراقبتهم

وممن أوجب ذكرهم من وكلاء تفاتيش الري ومديري الاعمال المستر الن جوزف وكيل تفتيش ري القسم الاول وقد جعلناه مديرا لاعمال منع الشراقي في الوجه القبلي فتولى فيه أعمال بناء جسيمة في منطقة من النيل قدرها مائة وثمانون كيلومترا طولا . ولقد أحسن سياسة المقاولين من أبناء العرب بمع ما لاقاه فيهم من قلة الحيلة والتدبير فكان يراقبهم مراقبة مستديمة حتى جاءت أعمالهم بالاجمال جيدة وكان مسرا على وفاق مع مديري الاقاليم ولا يمضي عليه الازمن يسير حتى يصير متضلعا في الاعمال الادارية والحسابية . ومنهم المستر ارنولد بري وكان قبلا وكيلا لتفتيش ري القسم الثالث وقد قام باعباء وظيفته على ما يرام لكن خانته صحة البدن فأقمناه رئيسا للقسم الهندسي بالنظارة ولا ريب بأن المامه باللغات واختباره في تدبير كل ما يتعلق بوابورات النيل يجعلان خدمته في القسم المذكور ذات منفعة كبرى ومنهم المستر جورج ليرنور فهذا كان يشتغل تحت ادارة المستر ريد بالقناطر الخيرية وقد ساعده مساعدة جليلة جدا في تدبير أعمال الاصلاح فيها ومعه من المساعدين الذين يمتدح عملهم خمسة مهندسين وهم المستر تشابمن والمستر جوزف ومحمود صدقي بك والمستر كليفتن والمستر ويكفلد والمستر مكياوب وأما المستر لاشجلي فنقلناه الى أعمال الري وهو من الشبان الذين يرجى نفعهم وتكون خدماتهم في المستقبل مفيدة فان تلك الاعمال تلذه وهواء البلاد يوافق صحته . ومنهم اسمعيل بك سري وكيل تفتيش ري القسم الرابع فانه لم يأل قط جهدا عن القيام بواجب خدمته وقد وضحت مقدرته على تولي كامل أعمال التفتيش المذكور أثناء تغيب جناب الميجر براون بالاجازه

وممن يستحق الذكر من الباشمهندسين محمد بك نجيب باشمهندس اقليم المنيا فانه واسع الادراك في المسائل المتعلقة بالمياه بنوع خصوصي وحسن افندي وصفي باشمهندس اقليم بني سويف وهو أيضا مهندس ذو أهلية وزاهر بك باشمهندس البحيرة وهو نشيط ذو مقدرة على الاعمال وطويل الباع في الادارة وشديد الوثوق بعرى آرائه

الخصوصية . ومحمد صبرى بك باشمهندس الترعة الاسماعيلية وهو يمتاز بالمسلك الذى انتهجه فى تصرفه مع الاوروبيين بالاتفاق والاتحاد . وطلعت افندى باشمهندس الدقهلية وهو وان يكن شديد التمسك بالمبادئ القديمة وقلما يسلم بمشروع حديث لا ينطبق على تلك المبادئ غير انه مع ذلك سديد الرأى فى أعماله وتصرفه مع الاوروبيين قد تحسن . وأحمد بك سعيد باشمهندس الشرقية وهو مستجمع للصفات التى تقتضيها وظيفة باشمهندس فى الاقاليم أما معارفه ففوق المتوسط وله المام باللغة الفرنساوية وهو محبوب عند الاوروبيين والوطنيين وعندى انه أفضل مهندس فى الرى من أبناء العرب . وعبد الوهاب افندى زكى المعين من قبل تفتيش رى القسم الثالث وأعماله ذات فائدة كبرى فيما يتعلق بتطهير ذلك الزمام بالكراكات

أما المهندسون المساعدون فاذكر منهم حسين افندى راغب واحمد افندى حلمى وحسين افندى واصف وعلى افندى طالب ومحمد افندى زاهد ومحمد افندى نعيم ومحمد افندى نبيه وكلهم فى تفتيش رى القسم الاول ومحمد افندى مهيب ومحمد افندى فهمى وهما فى تفتيش رى القسم الثانى . وعلى افندى شوقى ومحمد افندى رفقى وعبد[illegible]د افندى فريد وحسن افندى مجدى وكلهم فى تفتيش رى القسم الثالث وحسن افندى هدايت ومحمد افندى حشمت واحمد افندى فوزى وعبد الرحمن افندى وهبى ومحمد افندى كامل ومحمد افندى وفائى ومصطفى افندى جودت ومصطفى افندى ماجد ومحمد افندى منيب ومحمد افندى جاهين وعبد الله افندى وهبى (وأخصه بالذكر لحسن أعماله فى الميزانيات) وكلهم فى تفتيش رى القسم الرابع

وفى الختام نقول ان أعمال الحسابات فى تفاتيش رى القسم الاول والثالث والرابع كانت غاية فى الجودة ؞ انتهى

مفتش عموم الرى
روس

الملحقات

وهي جداول سبعة

الجـــــدول الاول

نفقات مصلحة الرى فى سنة ١٨٨٩ محسوبة من المليون جنيه المخصص للرى

نوع العمـــــل	نفقة سنة ١٨٨٩		مبلغ النفقة فيما قبل ابتداء سنة ١٨٨٩		جملة النفقة		المتصرف من مبلغ ٥٠٠٠ جنيه		المجموع	
	جنيه	مليم	جنيه	مليم	جنيه	مليم	جنيه	مليم	جنيه	مليم
رواتب خدمة ومصاريف انتقال وبدل سفريه	١١٩٥٣	٢٢٠	٥٠٩٧٦	٨٧	٦٢٩٢٩	٣٠٧	..	..	٦٢٩٢٩	٣٠٧
اصلاح القناطر الخيريه بفرع رشيد	٧٢٥٢٥	٧٧٠	١٣٣٣٦٥	٦٢١	٢٠٥٨٩١	٣٩١	٥٧٦٨	٥٨٧	٢١١٦٥٩	٩٧٨
« « « دمياط	١٤٢٢٢	٢٤٠	١٠٨٤٤٠	٦٠٣	١٢٢٦٦٢	٨٤٣	٥٨٤٧	٨٢٨	١٢٨٥١٠	٦٧١
أعمال حفر	١٦٨٠	٥٦١	٢٠٤٠٢٣	٧٠٧	٢٠٥٧٠٤	٢٦٨	٥٦	٥٤٠	٢٠٥٧٦٠	٨٠٨
ثمن أراضى	٣٦	٥٧٩	٢٢٤٧٦	٥٨٠	٢٢٥٠٣	١٥٩	..	..	٢٢٥٠٣	١٥٩
عملة القناطر الخيريه	٢٩٨	٤١٦	١١٦٦	٣١٦	١٤٦٤	٧٣٢	..	..	١٤٦٤	٧٣٢
أعمال القم	٢٢٤٤١	٣٠٠	٢٧٩٦٦	٤٩٩	٥٠٤٠٧	٧٩٩	١٢٥٦	٢٣١	[illegible]	[illegible]
انشاء مخازن	١٤٣٦	٣٣١	٨١٣٩	٤٤٢	٩٥٧٥	٧٧٣	٢٢٨	٧	[illegible]	[illegible]
انشاء قنطرة فى موازنة	..	..	٣٤٦٥	٨٣٨	٣٤٦٥	٨٣٨	..	..	٣٤٦٥	٨٣٨
« كبرى للسكة الحديد	٣٨٤٨	٢٣٦	١٣٠٧٣	٢٢	١٦٩٢١	٢٥٨	٩٦	٤٨	١٧٠١٧	٣٠٦
« مخازن لاحلى المساق	..	..	١١٢١	٥٧٨	١١٢١	٥٧٨	..	..	١١٢١	٥٧٨
قنطرة بحر موس	١٣٠٥٠	٣٤١	١٥٥٢٨	..	٢٧٥٧٨	٣٤١	٢٧٩٦	١٣١	٣٠٣٧٤	٤٧٢
أعمال قنطره	١٠٣٣٤	٨٤٢	٨٠٧٦	..	١٨٤١٠	٨٤٢	..	..	١٨٤١٠	٨٤٢
هويس ميت غمر وقنطرة فى موازنة	..	..	٢٥٠٩٣	١	٢٥٠٩٣	١	٣٣٦٦	..	٢٨٤٥٩	١
كوبرى متحرك عند المنصوره	..	..	١٩٨٦	٥٤٠	١٩٨٦	٥٤٠	..	..	١٩٨٦	٥٤٠
« عند دماس	١٢٤	٣٧٥	٣٠٩	..	٤٣٣	٣٧٥	..	..	٤٣٣	٣٧٥
هويس المنصوره	١٢	٤٩١	٢٣٥٣٤	٤٠٠	٢٣٥٤٦	٨٩١	..	..	٢٣٥٤٦	٨٩١
هويس قولنجيل وقنطرة فى موازنة	..	..	١٧٤٧٤	٥٤٨	١٧٤٧٤	٥٤٨	..	..	١٧٤٧٤	٥٤٨
مخازن المنايه	..	..	١٢٢٥	٢١٠	١٢٢٥	٢١٠	..	..	١٢٢٥	٢١٠
سهريج دمياط	..	..	١١٥٣٥	٤٨٠	١١٥٣٥	٤٨٠	..	..	١١٥٣٥	٤٨٠
أعمال مشروع من المصرف	..	..	١٠٩٠٨	٦٧٠	١٠٩٠٨	٦٧٠	..	..	[illegible]	٦٧٠
مشروع مصرف طوبهر	..	..	١٠٠٠	..	١٠٠٠	..	..	..	١٠٠٠	..
هويس رياح المنوفيه	..	..	١٧٦٠٨	٧٩١	١٧٦٠٨	٧٩١	..	..	١٧٦٠٨	[illegible]
هويس فم البحوريه	..	..	١٣٥٦٢	٣٩٩	١٣٥٦٢	٣٩٩	..	..	١٣٥٦٢	[illegible]
هويس شبراماص	..	..	١٢١٩١	١٤١	١٢١٩١	١٤١	..	..	١٢١٩١	[illegible]
كوبرى متحرك عند الجمون	..	..	٣١٩٧	٥٧٠	٣١٩٧	٥٧٠	٣٠٠٠	..	٦١٩٧	[illegible]
هويس القضابه	٣٩	٦١	٨٤٤٥	٢١٥	٨٤٨٤	٢٧٦	٨٤١٥	٩٤٥	١٦٩٠٠	[illegible]
هويس السنطا	..	..	٧٥٢٨	١٩٠	٧٥٩٨	١٩٠	٣٠٠٠	..	١٠٥٩٨	١٩٠
كوبرى متحرك عند السنطا	٨٠٠	٨٧٥	٣١٤٢	٤٣	٣٩٤٢	٩١٨	..	..	٣٩٤٢	٩١٨
احيا أراضى البر الصعيدى	..	..	٩١٧٠	٨١٥	٩١٧٠	٨١٥	..	..	٩١٧٠	٨١٥
مصارف تحت ترعة الحموديه عند الكيلومتر ٧	..	..	٣٦٥٤	٩٤	٣٦٥٤	٩٤	..	..	٣٦٥٤	[illegible]
هويس كفر النوار	١	٩٤٠	١٢٣٠١	٨٨٣	١٢٣٠٣	٨٢٣	..	..	١٢٣٠٣	[illegible]
ترعة ساحل مرقص	..	..	٢٢٦	٩٨٠	٢٢٦	٩٨٠	..	..	[illegible]	[illegible]
ترعة رشيد	..	..	٢٥٠٢١	٧٠٨	٢٥٠٢١	٧٠٨	..	..	[illegible]	٧٠٨
مصارف القشن والاعمال التابعة لها	٣٣	٥٣٦	١٨٠٦٥	١٠٢	١٨٠٩٧	٦٣٨	..	..	[illegible]	٦٣٨
أعمال وادى الريان	..	..	١٢٦٣	٩٩٨	١٢٦٣	٩٩٨	..	..	[illegible]	٩٩٨
أعمال حوض الطيور	..	..	٤٥٠٣	٥٤٦	٤٥٠٣	٥٤٦	..	..	[illegible]	[illegible]
أعمال عمروريان	..	..	٢٥٩	٨٩٩	٢٥٩	٨٩٩	..	..	[illegible]	[illegible]
أعمال بحر الترق (بالفيوم)	..	..	١٠٦١	٩٦٤	١٠٦١	٩٦٤	..	..	[illegible]	[illegible]
عدد وأدوات	١٧١٧	..	١٤٢٨٠	٥٣٦	١٥٩٩٧	٥٣٦	..	..	[illegible]	٥٣
الجملة	١٥٣٥٤٦	١١٤	٨٤٦٨٥٣	١٦	٩٩٩٩٩٨	١٣٠	٣٣٨٣١	٣٨٥	[illegible]	٥١٥

الجـــــدول الثـانى

تابع نفقات مصلحة الرى فى سنة ١٨٨٩ محسوبة من الميزانية الاعتيادية

جملة النفقة فى كل تفتيش	جملة النفقة فى كل اقليم	جملة نفقة العمل	نوع العمـــل	اسم الاقليم	نمرة مسلسلة
جنيه	جنيه	جنيه			
	٧٠٤	٧٠٤	ثمن أراضى (بنزع الملكية)	القليوبيـــه	١
٠٠	٠٠	٠٠	« « « «	الشرقيـــه	٠٠
		١٠٦٠	قنطرة الحلمه	الدقهليـــه	٢
٢٧١٦	٢٠١٢	٩٥٢	خمس قناطر موازنة فى ترع طملى	»	٣
		٨٠٠	قنطرة موازنة وهو يس السلاهيب	البحيـــره	٤
		١٣٥	ماسورة فى ترعة حلقاو		٥
		١٦٢٧	مواسير الصرف فى البرارى	»	٦
		٣٢٥	تكسية الصرف الصعيدى	»	٧
	٣١٣٧	٢٥٠	منازل المأوى	»	٨
		٢٩٩	ماسورة فى ترعة شيت بره	المنوفيـــه	٩
		١٧٠	كوبرى متحرك عند مليج	»	١٠
٣٨٥٦	٧١٩	٢٥٠	منازل المأوى	»	١١
		٥٦	اتمام مصرف فى حوض الترع	الجيـــزه	١٢
		٦٨	اتمام قنطرة المرور على الخندق الغربى	»	١٣
	١٩٥	٧١	ثمن اراضى	»	١٤
		٨٣	جملة أعمال صغيرة عند دنشال	الفيـــوم	١٥
		٧٥٩	اتمام قصبة فم دنشال وقنطرة الموازنة	»	١٦
		٤٦	اتمام قصبة فم الحشى	»	١٧
		٤٨٧	اتمام قصبة أبو دباب السفلى	»	١٨
		١٤٥	نفقات نثرية	»	١٩
١٨١٥	١٦٢٠	١٠٠	ثمن أراضى (بنزع الملكية)	»	٢٠
		١٣٠٠	قنطرة فم لترعة سليم باشا	بنى ســويف	٢١
		٢٧٠	قنطرة فم لترعة القشن بقرب أبو شوشه	»	٢٢
		٤٦	جملة مجارى صغيره	»	٢٣
		٦٠٠	ثلاث قناطر موازنة لفروع ترعة العيا	»	٢٤
	٥٢٧٥	٢٦٢٩	مهمات لمصرف قشيشه	»	٢٥
		٢٧٩	فم صيفى لترعة أبو قبيص	المنيا	٢٦
		٢٧٠	« « درويش	»	٢٧
	٩٣١	٣٨٢	مخازن ومنزل المأوى	»	٢٨
		٢٩٢٠	قناطر لحوضى المحرق والقوصيه	اسيوط	٢٩
٩٢٩٨	٣٠٩٢	١٧٢	ثمن أراضى (بنزع الملكية)	»	٣٠
١٧٦٨٥	نقل بعـده				

(تابع) الجـــــدول الثـانى

تابع نفقات مصلحة الرى فى سنة ١٨٨٩ محسوبة من الميزانية الاعتياديه

نمرة مسلسله	اسم الاقليم	نوع العمـــل	جملة نفقة العمل	جملة النفقة فى كل اقليم	جملة النفقة فى كل تفتيش
			جنيه	جنيه	جنيه
		ماقبـــله			١٧٦٨٥
٣١	جـــرجا	مصارف تحت ترعة السوهاجيه			
٣٢	»	ومصرف فى حوض سوهاج	١١٧٥٤		
٣٣	»	ومصارف تحت ترعة طهطا			
٣٤	»	مواسير بناحية عدة ترع	٤٢٥		
٣٥	»	مصارف تحت ترعة الكسره	٥٠١٨		
٣٦	»	بربخ المنانسه	١٩٢		
٣٧	»	نفقات نثريه	٥٠٩	١٧٨٩٩	١٧٨٩٩
٣٨	الفيــوم	مقاسم على بحر الترق	٥٨٦		
٣٩	»	قصات المزارعين	١٩٨		
٤٠	»	قصات بمواسير جديده	١٩٥	٩٧٩	٩٧٩
٤١	قنـــا	قنطرة تسوانه فى جسر ترعة الاشارة			
٤٢	»	قنطرة بجسر جماره	١٣١١		
٤٣	»	قنطرة حوض السلميه القبلى			
٤٤	»	قنطرة مكمر اسنا	٤٧٨		
٤٥	»	بربخ سيالة اسنا			
٤٦	»	مواسير فى عدة ترع	٥٨٤		
٤٧	»	باقى نفقة مصارف الرزان (مع ثمن الارض)	٥٨٩		
٤٨	»	قنطرة العيديه	٥٥٤		
٤٩	»	بربخ العيديه			
٥٠	»	منزل المأوى	٤٠٠	٣٩١٦	٣٩١٦
		المجموع	٠٠	٠٠	٤٠٤٧٩

الجـــدول الثـالث

تابع نفقات مصلحة الرى فى سنة ١٨٨٩ محسوبة من الميزانية الاعتيادية

مصروفات خصوصية ـ نفقات الترعة التوفيقية

جملة النفقة	النفقة فى سنة ١٨٨٩	النفقة فى سنة ١٨٨٨	النفقة فى سنة ١٨٨٧
جنيه	جنيه	جنيه	جنيه
٧١٣٣٨	١٩٢٠	٤٥٩٦٥	٢٣٤٥٣

الجدول الرابع

أعمال الصيانة والترميم فى سنة ١٨٨٩

الجملة العموميه سنة ١٨٨٨	الجملة العموميه سنة ١٨٨٩	المبالغ التى انفقت من نقود العونه [illegible]	المبالغ التى انفقت من نقود العونه من نقود بدلية العونه	المبالغ التى انفقت من نقود العونه من نقود تخفيف العونه	المبالغ التى انفقت من الميزانيه الاعتياديه [illegible]	المبالغ التى انفقت من الميزانيه الاعتياديه ترميمات جزئيه	المبالغ التى انفقت من الميزانيه الاعتياديه سدود وقتيه فى النيل	المبالغ التى انفقت من الميزانيه الاعتياديه اعمال حفظ النيل	المبالغ التى انفقت من الميزانيه الاعتياديه ترميم الاعمال الصناعيه	اسم الاقليم
جنيه	جنيه	جنيه	جنيه	جنيه	جنيه	جنيه	جنيه	جنيه	جنيه	
١٧٧٨٣	٢٧٠٦٦	..	١٠٨٩٨	١٢٤٥٢	..	..	...	٢٧٢١	٩٩٥	القليوبيه
٣٤٦٧٢	٣٨٢٣٩	..	١٧٢١٧	١٨٨٤٧	..	..	...	...	٢١٧٥	الشرقيه
٤٤١٢١	٤٦١٣٨	..	٧٨٦٦	٢٢٩٤٢	..	٢٢٢	١٣١٨٣	١٣١٢	٦٠٠	الدقهليه
٥٠٣١٩	٥٠٧٩٧	..	٢٥١٤٣	٢٤١٦٩	..	..	...	٧٥٦٣	٩٢٢٢	[illegible]
٣٧٩٠٩	٤٢٩٠٧	..	٢٣٥٧٠		..	١٩٨	١٤٢٩	٣٠٥٨	٤٦٥٢	[illegible]
٣٢٣٩٧	٣٩٤٢٩	٦٤٢٧	٧٦٦٥	١١٢٣٣	...	..	٤٣٩٨	٥٠٠٦	٤٧٠٠	[illegible]
٤٩٦٦١	٤٠٨٨٧	..	٦٧٣٢	٣٢٢٥٥	..	٣٨٨	...	٣٨٠	١١٣٢	[illegible]
١١٨١٨	١٢٨٨٥	..	١١٩٧	٨٥٦٢	..	..	...	٢٤٩٨	٦٢٨	[illegible]
١٣١[illegible]	١٣٩٠٤	..	١٧٥٠	١٠٩٧٢	..	..	...	٧٠١	٤٨١	[illegible]
٧٤٠[illegible]	٦٤٣٤٤	..	٢١٣٠٢	٣٢٨٣٨	..	١٠٦	...	٨٤٩٨	١٦٠٠	اسيوط
١٧٦[illegible]	١٧٢٣٥	..	٢٢	١٠٠١٣	..	..	...	٩٥٠	٧٥٠	جرجا
٨٠١[illegible]	٧١٦٩	..	...	٥٩٥٨	..	..	...	...	١٢١١	[illegible]
٣٠٤٠[illegible]	٤٨٣٠٩	..	٢٣	٤٥٨٣٠	..	٩	...	٨٧٢	١٥٧٥	[illegible]
٧٦٨[illegible]	٥٧٢٤	..	...	٧٧٦	..	..	١٥٥٧	٨٤٦	٢٥٤٥	القناطر الخيريه
١١٦٣٥	٥٣٥	..	...	..	٥٣٥	..	...	...	...	الاداره العموميه
٤٤٠٩٩٧	٤٥٥٠٦٨	٦٤٢٧	١٢٣٣٨٨	٢٤٢٣٤٧	٥٣٥	٩٣٣	٢٠٥٦٧	٣٤٤٠٥	٢٦٩٦٦	

الجـــــــدول الخامس

(تابع) نفقات مصلحة الرى فى سنة ١٨٨٩ فى أعمال تطهير الترع والمصارف
محسوبة من الميزانيـــة الاعتيادية

اسم الاقليم	ماعمل بالمقاولة: ماعمل بنقود تخفيف العونة	ماعمل بالمقاولة: ماعمل بنقود بطلبة العونة	ماعمل بالمقاولة: الجـــملة	ماعمل بانفار العونة	جملة ماعمل بالمقاولة وبانفار العونة
القليوبيه	٢٥٦٣٢٣	٦٠٤٧٢٣	٨٦١٠٤٦	١١٨٧٠٩	٩٧٩٧٥٥
الشرقيه	٤٣٩٣٠٨	١٠١٥٦٢٣	١٤٥٤٩٣١	...	١٤٥٤٩٣١
الدقهليه	٦٥٩٦٤٤	١٥٤٩٢٣	٨١٤٥٦٧	١١٥٣٩٥٧	١٩٦٨٥٢٤
المنوفيه	٩٦٠٨٥	٨٨٢٨٢٤	٩٧٨٩٠٩	...	٩٧٨٩٠٩
الغربيه	١٠١٣٢٤٦	١٥٧٣٤٢٩	٢٥٨٦٦٧٥	...	٢٥٨٦٦٧٥
البحيره	٧٧٧١٤٥	٤٨٨٢٦٣	١٢٦٥٤٠٨	٣٨٨٢	١٢٦٩٢٩٠
الجيزه	١٤٠٤٨٩٦	٥٦٣٧٧١	١٩٦٨٦٦٧	...	١٩٦٨٦٦٧
الفيوم	٣٤١٦٩٣	...	٣٤١٦٩٣	٥٢٠٨٥٣	٨٦٢٥٤٦
بنى سويف	٤٤٦٣٣٤	٦٢٤٧٩	٥٠٨٨١٣	٧٨٩٩١٧	١٢٩٨٧٢٩
المنيا	٦٨٥٩٤٨	١١٠٨٧٣	٧٩٦٨٢١	١٣٠٦٧٦٠	٢١٠٣٥٨١
اسيوط	١٣٨٢٦١٠	١٥٥١٩٤٦	٢٩٣٤٨٥٦	...	٢٩٣٤٨٥٦
جرجا	١٠٤٣٩١٥	...	١٠٤٣٩١٥	٢١٦٦٥١٥	٣٢١٠٤٣٠
قنا	٢٩٧٠٦٦٩	١٥٠٠	٢٩٧٢١٦٩	١٦٢٦٧٣٨	٤٥٦٨٩٠٧
مديرية الحدود	٣٧٠٥١	...	٣٧٠٥١	٤٠٠٠٠	٧٧٠٥١
الجملة	١١٥٥٥١٦٨	٧٠١٠٣٥٤	١٨٥٦٥٥٢٢	٧٧٢٧٣٣٠	٢٦٢٩٢٨٥٢

الجـــــــدول السادس

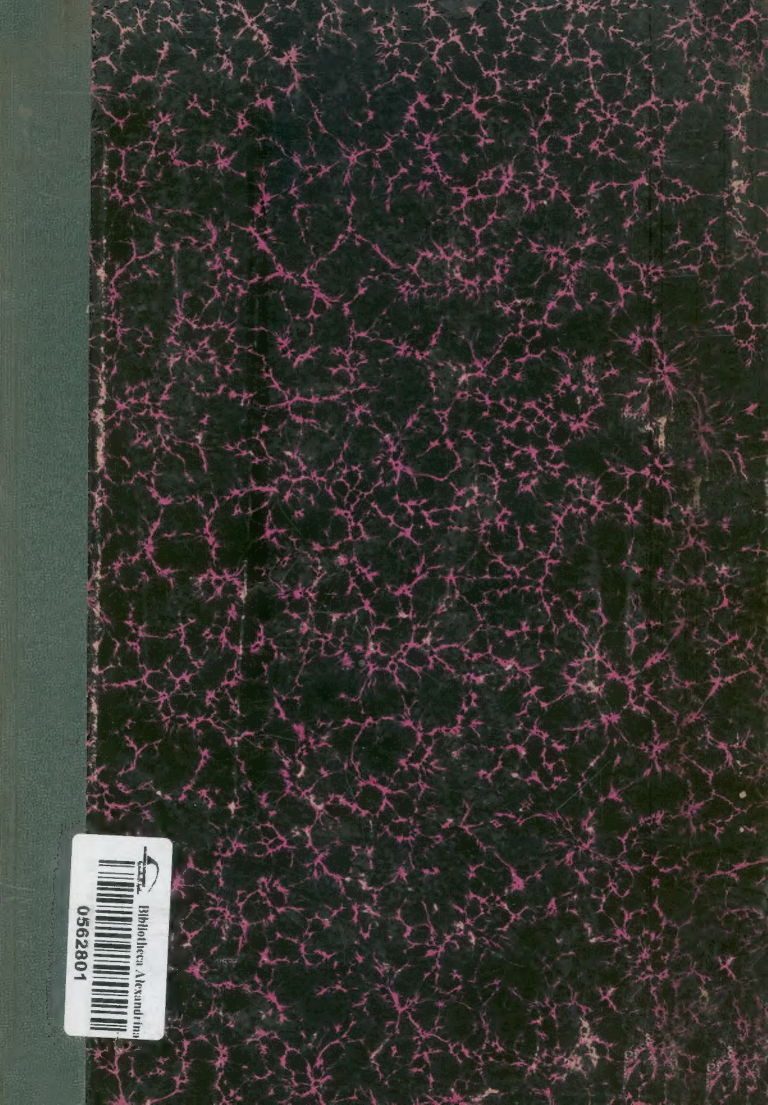
المدفوع الى شركة الرى بالبحيره عن مياه أوردتها من طلباتها
فى سنى ١٨٨٧ و ١٨٨٨ و ١٨٨٩

	سنة ١٨٨٩	سنة ١٨٨٨	سنة ١٨٨٧
	جنيه مصرى	جنيه مصرى	جنيه مصرى
المبلغ المقرر سنويا	٢٦٣٢٠	٢٦٣٢٠	٢٦٣٢٠
ايراد ميليون من طلبات العطف	١٤٤٠٥	١٦١٥٩	١٠٠٧٣
ايراد ميليون من طلبات الخطاطبه	١٩٢٧٤	١٨٧٧٦	١٧٤٥٨
الجملة	٥٩٩٩٩	٦١٢٥٥	٥٣٨٥١

الجـــدول السابع

(تابع) نفقات الري فيما يختص باعمال العونة سنة ١٨٨٩

ما دون العونة ... سنة ١٨٨٣	جملة النفقة	مقدار النفقة من ترع البطالية	مقدار النفقة من ترع وتفتيش العونة	ماعمل بالمقاولة وبانفار العونة	ماعمل بالمقاولة: الجملة	ماعمل بالمقاولة: من ترع البطالة	ماعمل بالمقاولة: من ترع وتفتيش العونة	ماعمل بانفار العونة	عدد الانفار ... ترع البطالية	عدد انفار العونة ...	اسم الاقليم
	جنيه	جنيه	جنيه	متر مكعب	متر مكعب	متر مكعب	متر مكعب	متر مكعب			
٧٦٢١	٢١٧٦٥	١٠٨٩٨	١٠٨٦٧	٩٧٩٧٥٥	٨٦١٠٤٦	٦٠٤٧٢٣	٢٥٦٣٢٣	١١٨٧٠٩	٢٢٥٠٨	١٠٠٧٩	القليوبية
١٨٢٣٨	٣٣٢٢٥	١٧٢١٧	١٦٠١٨	١٤٠٤٩٣١	١٤٠٤٩٣١	١٠١٥٦٢٣	٤٣٩٣٠٨	...	٣٦٠٠٥	...	الشرقية
٣٠٦٠٥	٢٩٧٣٤	٧٨٦٩	٢١٨٦٥	١٩٦٨٥٢٤	٨١٤٥٦٧	١٥٤٩٢٣	٦٥٩٦٤٤	١١٥٣٩٥٧	٤٦٠٦	٨٦٦٢	الدقهلية
٢٦٨٨٧	٢٧٥٦٨	٢٣٣٠٠	٤٢٦٨	٩٧٨٩٠٩	٩٧٨٩٠٩	٨٨٢٨٢٤	٩٦٠٨٥	...	٥٤٧١٢	...	المنوفية
٢٥٠٩٣	٤٥٣١٤	٢٥٤١٣	١٩٩٠١	٢٥٨٦٦٧٥	٢٥٨٦٦٧٥	١٥٧٣٤٢٩	١٠١٣٢٤٦	...	٦٣٦٧١	...	الغربية
٨١٧٣	٢٥٣٢٦	٧٦٦٦	١٧٦٦٠	١٢٦٩٣٩٠	١٢٦٥٤٠٨	٤٨٨٢٦٣	٧٧٧١٤٥	٣٨٨٢	٢٢٠٩٦	٣٣	البحيرة
٥٩٢٩	٥٨٩٨٥	٦٧٣٠	٥٢٢٥٥	١٩٦٨٦٦٧	١٩٦٨٦٦٧	٥٦٣٧٧١	١٤٠٤٨٩٦	...	٢١٤٤٧	..	الجيزة
٦٢٥٥	٥٩٥٧	...	٥٩٥٧	٨٦٢٥٤٦	٣٤١٦٩٣	...	٣٤١٦٩٣	٥٢٠٨٥٣	...	[illegible]	الفيوم
٨٣١٧	٩٧٤٨	١١٩٧	٨٥٥١	١٢٩٨٧٢٩	٥٠٨٨١٣	٦٢٤٧٩	٤٤٦٣٣٤	٧٨٩٩١٦	٣٩٩٠	[illegible]	بني سويف
١١٨٩٨	١٢٧٣٦	١٧٥٠	١٠٩٨٦	٢١٠٣٥٨١	٧٩٦٨٢١	١١٠٨٧٣	٦٨٥٩٤٨	١٣٠٦٧٦٠	٥٨٣٣	[illegible]	المنيا
٢٥٦٦٨	٥٤١٣٣	٢١٣٠١	٣٢٨٣١	٢٩٣٤٨٥٦	٢٩٣٤٨٥٦	١٥٥١٩٤٦	١٣٨٢٩١٠	...	٧١٠٠٣	...	أسيوط
١٥٣٦٦	١٥٤٧٢	٢٥	١٥٤٤٧	٣٣١٠٤٣٠	١٠٤٣٩١٥	...	١٠٤٣٩١٥	٢٢٦٦٥١٥	٨٣	١١٢٥٠	جرجا
٢٢٦٣٧	٤٥٣٩١	٢٢	٤٥٣٦٩	٤٢٧٥٩٥٩	٣٠٠٩٢٢١	١٥٠٠	٣٠٠٧٧٢١	١٢٦٦٧٣٨	١٧٣	١٣٠٤٠	قنا
٢٠٢٥٨٦	٣٨٥٣٦٣	١٢٣٣٨٨	٢٦١٩٧٥	٢٢٦٩٣٨٥٢	١٨٥٦٥٥٢٢	٧٠١٠٣٥٤	١١٥٥٥١٦٨	٧٧٢٧٣٣٠	٣٠٧١٧٦	٤٩٩٠١	المجموع


Bibliotheca Alexandrina
0562801